

página 1

blanca

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

Mtro. Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dra. Arcelia Quintana Adriano
Abogada General

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Universidad Nacional Autónoma de México

Forjadores de la ciencia en la UNAM

Fernando Enrique Prieto Calderón

Instituto de Física

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Ing. Jorge Gil Mendieta
Secretario Académico

Dr. Raúl Herrera Becerra
Secretario de Investigación y Desarrollo

Lic. Marcela Mendoza Figueroa
Secretaria Jurídica

Sra. Alicia Mondragón Hurtado
Secretaria Administrativa

Coordinación de la Investigación Científica

Forjadores de la ciencia en la UNAM

Ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia»

Julio 9 de 2003

Fernando Enrique Prieto Calderón

Instituto de Física

*El despertar de una vocación
y el ejercicio de una carrera*

Claude Thions y Achim M. Loske

Instituto de Física y

Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada

*Semblanza del doctor
Fernando Enrique Prieto Calderón*

México, 2003



Coordinación de la Investigación Científica
Universidad Nacional Autónoma de México

Eminentes investigadores del Subsistema de la Investigación Científica que el 25 de abril de 2003 recibieron de manos del Rector, doctor Juan Ramón de la Fuente, el reconocimiento «Forjadores de la ciencia en la UNAM» participan en el ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia», que tiene lugar en la Sala del Consejo Técnico de la Investigación Científica. Estos cuadernillos recogen las conferencias preparadas por estos investigadores y las semblanzas que sobre ellos han aportado otros científicos.

D.R. © 2003, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica,
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.
<http://www.cic-ctic.unam.mx>

ISBN (colección): 970-32-0849-5
ISBN (volumen): 970-32-0841-X

Impreso y hecho en México

*El despertar de una vocación
y el ejercicio de una carrera*

Fernando Enrique Prieto Calderón
Instituto de Física

“¡Hola Kike!” Me ocurre con frecuencia que recibo llamadas por teléfono que se inician invariablemente con estas palabras. Todas ellas son de los hijos o de los nietos. Hace algunas semanas recibí una de esas llamadas, y no me equivoqué: era una de mis nietas, Elenita, quien me llamaba pidiendo ayuda para hacer una de sus tareas escolares, de sexto año de primaria. “Me piden de tarea —me dijo— escribir unas cuantas líneas sobre lo que quiero ser cuando sea grande, qué me gustaría estudiar y ejercer como profesión. Te pregunto a ti porque estoy bien enterada de que eres licenciado en Ciencias Físicas, además de tener una maestría en Física y el doctorado en Física, los tres diplomas obtenidos en la Facultad de Ciencias de nuestra UNAM”. Platiqué unos minutos con ella, traté de usar un lenguaje sencillo y comprensible para su edad y nivel de estudios y listo, me olvidé del asunto.

Nunca me imaginé que el asunto, en realidad, apenas se iniciaba. Unas semanas después recibí la invitación del doctor Drucker para participar en este ciclo de conferencias, junto con muchos de nuestros compañeros, también “Forjadores de la ciencia en México”. Pero ahora se trataba de hablar en otro nivel, para un público universitario y un círculo bastante más amplio de lectores. Comencé entonces a tratar de echar para atrás el tiempo, volver a los años en que iniciaba mis estudios y recordar cuándo, cómo y porqué decidí dedicarme a la ciencia, tomando como especialidad la física.

En ocasiones todavía puedo recordar algo de mi pasado, y tengo muy claro que mi vocación por la ciencia y mi preferencia por la física despertaron muy temprano en mi vida. Entraba yo a la adoles-

ciencia, era casi un niño, pero tengo bien identificados el lugar, la hora y lo que estaba yo haciendo en ese momento.

Al terminar la primaria, tuve la fortuna de tener compañeros que vivían muy cerca de nuestra casa y de la Escuela Primaria Benito Juárez, en la cual estudiábamos. Los tres eran hijos del doctor Francisco Romero, un médico de mucho prestigio y, al parecer, también de mucho éxito, a juzgar por el tamaño y tipo de la casa y de la pequeña biblioteca de tipo general, que reflejaba la amplia cultura del dueño. Esta biblioteca estaba abierta para todos, compañeros y amigos de la casa, aunque no para préstamo a domicilio. Eso era suficiente para mí. Fueron muchas las horas que pasé allí hojeando libros y leyendo obras que de otro modo habrían quedado completamente fuera de mi alcance. Fue allí donde comenzaron a aparecer los nombres mágicos: núcleos, electrones, átomos, Rutherford, Böhr, Sommerfeld, y la cuenta seguiría creciendo por docenas.

Esa época dorada de la biblioteca de los Romero fue muy corta, para mi gusto, apenas unas vacaciones entre el final de la primaria y el principio de la secundaria. Pero ya estaba yo inoculado —contaminado, diría yo—, por la física moderna, bajo la influencia de mis lecturas de esas vacaciones.

Mi paso por la secundaria fue para cumplir, aunque tal vez deba mencionar la influencia, siempre perturbadora, de un buen curso introductorio de Química, extraordinario diría yo, impartido por el ingeniero Manuel Delfín Figueroa. Pasé varios meses pensando en que tal vez mi camino iría por el lado de la química y no por el de la física. La medicina también se dejaba sentir. Esto era de esperarse, pues mis dos hermanos mayores estudiaban ya en la Facultad de Medicina de la UNAM. Pero pudo más la influencia de la vocación y me decidí finalmente por el bachillerato en Ciencias Físico-Matemáticas. Fue aquí donde tuve mi primer contacto con dos grandes maestros de la UNAM: el doctor Alberto Barajas Celis y el ingeniero Javier Barros Sierra. Considero muy conveniente señalar que, si bien desde el punto de vista académico no quedé muy satisfecho con mi paso por la secundaria, desde un punto de vista personal resultó ex-

traordinariamente formativo. En efecto, fue allí donde se desarrolló en mí el gusto y la habilidad por la competencia académica. Este gusto y esta habilidad nunca me han abandonado; me han sido de gran utilidad a lo largo de toda mi vida profesional.

Como mi decisión de optar por el bachillerato en Ciencias Físico-Matemáticas ya estaba tomada, mi ingreso a la Escuela Nacional Preparatoria y a la Universidad fue relativamente fácil. Recuerden que estoy hablando de hace unos sesenta años. Lo que tuve que hacer fue lo siguiente: Primero, levantarme un día muy temprano, lo suficiente para tomar el primer tranvía que me llevara de la colonia Roma al barrio universitario de aquel entonces —y de siempre— en las calles de Justo Sierra, San Ildefonso, Argentina y Guatemala, al pequeño mundo que era entonces nuestra “Ciudad Universitaria”. Segundo, hacer una de esas colas que tanto nos disgustan, para esperar a que abrieran la ventanilla. Tercero, llenar la solicitud. Cuarto, pagar la fabulosa cantidad de menos de \$100.00 pesos de aquella época. Si ustedes gustan, podemos hacer aquí una breve pausa para hacer la cuenta en centavos de hoy. Quinto y último, pasar a recoger una flamante credencial de estudiante universitario. En total, ochenta o cien pesos de aquel entonces y cuatro o cinco horas de trámites en ventanillas. ¡Qué tiempos aquellos!

Mi primera impresión sobre la Preparatoria fue extraordinaria: ¡Libertad! Libertad para todo: para entrar a clases, para no entrar, para estar inscrito en una o en muchas materias. Libertad para no ir nunca a clase y obtener magníficas calificaciones de pase. Claro está que había un cierto número de materias obligatorias dentro de la rama de bachillerato escogida, y muchas otras que se podían escoger al gusto. Esto me permitió asomarme a nuevos conocimientos y a nuevas formas de aprender. Los cursos de Lógica me llamaron la atención desde el principio, al igual que la Historia de México y la Literatura Española. Como, en general, los cursos se me hicieron fáciles, me pude concentrar en los que más me interesaban, que eran los de Matemáticas, con Barajas y con Barros Sierra. Fueron dos años de disfrutar la libertad, de empaparme verdaderamente de cultura, aun-

que finalmente tenían que terminar y, con esto, se acercaba la necesidad de tomar una primera gran decisión sobre mis estudios, mi carrera y mi futuro. Los dos años de tranquilidad en la Preparatoria me dieron tiempo de sobra para pensar ampliamente al respecto.

Las preguntas que yo me hacía no eran muchas pero, en cambio, eran de gran importancia para el resto de mi vida. ¿En qué voy a trabajar? ¿Qué nivel de vida puedo esperar con ese tipo de trabajo? ¿Dónde podré hacer ese tipo de trabajo? ¿Qué puedo esperar después de permanecer cuarenta o cincuenta años en ese trabajo? Cuatro preguntas que aparecieron desde un principio y que volvieron a aparecer en repetidas ocasiones de mi vida, cada vez que se abría ante mí una posibilidad diferente.

En aquel entonces, las posibilidades que veía yo eran tres: Matemáticas, Física, o bien alguna rama de la ingeniería. Las matemáticas, por sí solas, nunca me entusiasmaron mucho. Me quedaban, entonces, dos opciones, ambas muy aceptables para mí. Por un lado, la física tenía el atractivo adicional de la investigación; por el otro, como ingeniero joven, inexperto, pero bien preparado, siempre tendría la oportunidad de trabajar para alguna prestigiosa firma de ingeniería y, en ambos campos, siempre es posible hacer una vida como profesor. Todo esto es muy cierto, pero no quedaba yo completamente satisfecho. Me intrigaba y me atraía lo de investigación en física. Ante estas dudas, decidí aprovechar el hecho de que la legislación universitaria hacía equivalentes los dos primeros años de estudio de las ingenierías con los de Física y Matemáticas. Así, pues, decidí esperar. Dos años pasan rápido.

Fueron dos años de universidad, de siete de la mañana a diez de la noche, con un par de horas libres para correr de Minería a San Ildefonso a dar mis primeras clases de Laboratorio de Física, tratando de usar el antiquísimo equipo de laboratorio del que se disponía en esa época. Mientras tanto, veía yo cómo gota a gota se iban cubriendo los créditos necesarios para el segundo año de Ingeniería Civil y para el segundo año de Física. Fueron dos años fáciles pero, sobre todo, fueron los años de descubrir a ese brillantísimo profesor de Física y Ma-

temáticas que fue don Carlos Graef Fernández. Sus clases eran una delicia en todos los sentidos, por los temas que abordaba, por la claridad de la exposición y por el entusiasmo que desbordaba antes y después de clases, porque su casa y su biblioteca estaban siempre disponibles para los estudiantes. Me hubiera gustado que sus clases fueran más amplias, más extensas, más profundas, pero no era ése su estilo. Graef exponía hasta donde a él le gustaba y hasta donde él sentía que los estudiantes habían entendido los conceptos a fondo. Graef, junto con Barajas y Barros Sierra, son tres de los más grandes profesores que ha tenido nuestra Universidad.

Habiéndole ya tomado el gusto al estudio, a la física, y al trabajo intelectual intenso –muy intenso–, estaba yo listo para escoger carrera: ya fuera la Física o la Ingeniería, que eran mis predilectas desde el principio. A la hora de las inscripciones me llegó la iluminación y, sin pensarlo mucho, sin oír opiniones, en un arrebato de locura, me vi inscrito en todas las materias del tercer año de las dos carreras, lo cual significaba estar inscrito y tratar de sacar adelante veintidós materias entre Ingeniería Civil y Física. Lo logré, y me sirvió mucho: fue aquí cuando decidí abandonar definitivamente los estudios de Ingeniería Civil, y concentrarme en la Física. Ni en casa, ni mi familia, ni mis compañeros se sorprendieron con esta decisión. Era la esperada.

Considero necesario hacer algunos comentarios sobre mi aparentemente tardía decisión de abandonar los estudios de Ingeniería Civil y dedicarme de lleno a la Física. Pudiera parecer que esta decisión fue consecuencia del cansancio y del aburrimiento después de llevar, con éxito, el tercer año de las dos carreras. Todo lo contrario, lo que pasó es que ya en el tercer año de las dos carreras se aprecian más las diferencias, ventajas y desventajas de una frente a la otra. Creo que fue una decisión muy bien pensada y muy oportuna. Ya no tenía razón para seguir con mis dudas. Una vez tomada la decisión, el siguiente fue un año tranquilo de estudios, el último de la carrera de físico. Para finales de año ya había yo terminado mis estudios y estaba trabajando en mi tesis de licenciatura, bajo la dirección del doctor Graef, sobre

un tema sugerido por el doctor Manuel Sandoval Vallarta, quien acababa de regresar de Boston, incorporándose de inmediato como director del Instituto de Física de la UNAM (IFUNAM). En abril de 1949 ya tenía yo el título de licenciatura. Ya podía comenzar a pensar en los estudios superiores. El doctor Sandoval Vallarta pensó de inmediato en Boston y, de hecho, ya estaba incorporándome a un grupo de investigación con uno de sus colegas allá.

Pero en México también estaban ocurriendo cosas, que apenas comenzaban, y que afectarían profundamente el desarrollo científico del país en física, química y energía nuclear: Regresaron al país, después de realizar sus estudios superiores, Marcos Moshinsky y Alejandro Medina, completamente decididos a quedarse en la UNAM y a hacer escuela en México. Moshinsky había hecho su doctorado en Princeton, y Medina hizo lo propio trabajando con H.A. Bethe en la Universidad de Chicago. Los dos venían provistos de una preparación teórica muy sólida y, como ya lo mencioné, venían con deseos de hacer escuela en México.

Tanto Alejandro Medina como Marcos Moshinsky encontraron tierra fértil en México, ya que, en cuatro dependencias de la UNAM, en las facultades de Ingeniería, Ciencias Químicas y Ciencias, así como en el Instituto de Física, se había formado ya, y seguía creciendo, un grupo de estudiantes bien preparados y listos para iniciar estudios graduados. Ambos presentaron sus propuestas sobre cursos, posibles temas de investigación y dirección de tesis de posgrado. Lo único que había que hacer era escoger al profesor y el tema. Las opciones eran fundamentalmente dos: física nuclear, con Moshinsky y teoría del campo, con Medina. Ambos resultaron ser excelentes profesores, completamente entregados a su trabajo y muy bien preparados. Yo, en lo personal, escogí el grupo de Alejandro Medina, y fue con él que logré obtener tanto la maestría como el doctorado, después de ocho años de trabajo muy intenso.

Tal vez algunos de ustedes se sorprendan de lo largo que resultó este doctorado. Al respecto, conviene aclarar que, si bien la Facultad ofrecía numerosos cursos en el nivel de doctorado, no existía todavía

un reglamento que permitiera obtener el grado, aun después de acreditar cuatro, ocho, o más cursos de estudios superiores, ni había la presión como la que existe ahora por obtener el grado. Yo acredité más de quince cursos de doctorado, hasta que finalmente se aprobó el Reglamento de Estudios Superiores, lo que nos permitió, finalmente, acceder al grado. ¡Qué bueno que algunos de nosotros pudimos aprovechar esa circunstancia tan especial para obtener un conjunto muy completo de conocimientos! Es claro que, al aprobarse el Reglamento de Doctorado, algunos de nosotros pudimos obtener la maestría y el doctorado prácticamente de inmediato. Lo más difícil fue acreditar el examen general de conocimientos, a pesar de haber tenido ocho años para prepararlo.

Al mismo tiempo que acumulaba yo créditos de doctorado, me fui iniciando en la investigación, bajo la dirección de Alejandro Medina, en temas de partículas elementales, teoría del campo y física de reactores nucleares, además de ir adquiriendo experiencia como profesor, impartiendo cursos en la propia Facultad de Ciencias y en la recién creada Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN. Como ha sido habitual en nuestro medio, esto va casi siempre acompañado de cargos de carácter académico-administrativo, como el de consejero técnico o el de consejero universitario. Ocasionalmente, el nombramiento es como director de la Facultad, como ocurrió conmigo.

Fueron cuatro años fascinantes. Desde que entré a las oficinas de la Dirección de la Facultad de Ciencias y comencé a ejercer el cargo, me di cuenta de que, si yo verdaderamente quería cumplir, tendría que ser director de tiempo completo, y de que el nombramiento de investigador de tiempo completo, con el que llegué al cargo de director, quedaría pendiente. Me di cuenta de que en mis informes como investigador tendría que poner sólo “director de tiempo completo”. Afortunadamente, la UNAM lo aceptó. Logré integrar un equipo de colaboradores de máxima categoría, tanto con mis colegas y amigos de siempre, como entre los desconocidos y reconocidos de siempre en las otras disciplinas. A todos ellos, mi más sincero agradecimiento, por su entrega total a la UNAM durante los años en que colabora-

ron conmigo. Cumplimos y, después, yo fui el primero en decir “no” ante la posibilidad de un segundo periodo como director. Pensé que ya había cumplido con la obligación de todos los universitarios de colaborar en la administración de la UNAM, y que podía volver de lleno a la investigación.

Junto con Claude Renero y Miguel de Icaza, y con un fuerte apoyo de las autoridades universitarias, en especial las del IFUNAM, fue posible diseñar, construir y poner en operación un cañón de gas comprimido para producir ondas de choque (de 100 a 150,000 atmósferas de presión por choque). Este cañón sigue aún en operación en el IFUNAM. Con este dispositivo se han obtenido y reportado numerosos resultados experimentales. Ésa fue también una época de mucho trabajo teórico, realizado junto con Alejandro Medina, Carlos Vélez y Graciela de Oyarzábal, en el campo del diseño y operación de reactores nucleares de baja potencia. No fue entonces sorprendente que se pensara en mí cuando era necesario enviar a alguien como representante de México a algunas reuniones internacionales sobre el tema, aprovechando que estaba yo de año sabático en París y don José Gorostiza al frente de nuestra embajada en Francia. La experiencia se fue acumulando y pronto me convertí en uno de los expertos mexicanos en energía y en diplomacia nuclear, pues era frecuente que se me nombrara delegado de México en este tipo de reuniones. Vinieron otros tiempos y cambios de autoridades y, al quedar don Agustín García López como embajador de México en Viena, sede del Organismo Internacional de Energía Atómica, logró integrar un buen grupo de trabajo, en el cual me incluyó, y cuya presencia se dejaba sentir fuertemente en toda reunión a la que asistíamos. Fue una época muy gratificante, que duró cerca de cuatro años.

Pensando en mi futuro, decidí retirarme de este tipo de actividades. Las razones fueron principalmente dos. Por un lado, había llegado el momento de mi jubilación en la UNAM. Por otro lado, se me ponían enfrente nombramientos de tipo diplomático, muy interesantes y atractivos, pero sin garantías ni estabilidad para el futuro. Hice entonces lo más razonable para mí: renuncié a la jubilación en la

UNAM, cosa que afortunadamente nuestra legislación permite, y volví a mi puesto de siempre en el IFUNAM, como investigador de tiempo completo.

Volví con renovados bríos a un proyecto que había quedado congelado, pero no olvidado, en medio de mis frecuentes comisiones diplomáticas: la generación de ondas de choque por métodos electrohidráulicos. Este es un tema que se estaba poniendo de moda con la introducción en el mundo de la litotripsia extracorporal, es decir, la desintegración de cálculos renales sin cirugía. El doctor Miguel José Yacamán, entonces director del IFUNAM, me dio todas las facilidades y comisionó conmigo a un joven estudiante graduado, el hoy doctor Achim Max Loske Mehling, quien, junto con otro antiguo colaborador de nuestro grupo, el profesor Frederick L. Yarger, de la New Mexico Highlands University, de Albuquerque, Nuevo México, logró poner rápidamente en operación un primer prototipo del dispositivo deseado. Todavía recuerdo aquellos tiempos. Cuando lográbamos producir *una* onda de choque en nuestro laboratorio, era día de fiesta. Actualmente, se hacen experimentos con ese mismo dispositivo, usando centenares de tiros en un par de horas. Disponíamos de la ventaja adicional de que, por ser un aparato de fabricación propia, teníamos a nuestra disposición el control de muchas variables. A ese primer dispositivo, conocido como MEXILIT I, se le han hecho varias modificaciones que mejoran su funcionamiento, y hemos, además, recibido donaciones de equipo de varias compañías fabricantes y universidades extranjeras. Esto nos permite ya comenzar a trabajar usando también el método piezoeléctrico para generar las ondas de choque, y coloca a nuestro laboratorio entre los mejores de su tipo en el mundo. Este laboratorio, que nació y creció dentro del IFUNAM, ahora forma parte del nuevo Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM, que opera en Juriquilla, Querétaro.

Casi al mismo tiempo que comenzamos a trabajar en la creación de este laboratorio, se me planteó, por parte de las autoridades universitarias pertinentes, una pregunta que se hace anualmente a muy pocos, a unos cuantos universitarios, y a la que hay que contestar

realmente sin saber a lo que se va uno a enfrentar. “¿Aceptaría usted —se me preguntó—, ser propuesto ante el Consejo Universitario como miembro de la Junta de Gobierno de la UNAM?” Lo pensé una tarde, lo comenté en casa y no dudé en aceptar. Agradezco al doctor Miguel Aguilar S. la presentación de mi candidatura ante el Consejo Universitario, y al propio Consejo el nombramiento extendido a mi favor.

En una semana más, estaba yo en funciones. Afortunadamente, nuestro laboratorio estaba ya operando y el doctor Loske resultó ser un colaborador de primera. No se interrumpieron nuestras investigaciones. El grupo ha crecido y el número de nuestras publicaciones también. Esto me permitió dedicar a la Junta de Gobierno todo el tiempo que fuera necesario, el cual era verdaderamente mucho.

Ceremonias, reuniones de comités, representaciones, todo esto. Cuando tocaba nombramiento de un miembro del Patronato, el trabajo de recibir y atender personas —que ya iba en serio— se incrementaba ligeramente. Para nombrar directores de facultades, escuelas e institutos, el trabajo se incrementaba aún más, para recibir a docenas, centenares de comisiones, oír opiniones, leer escritos, tomar notas, comparar, hacer resúmenes, llegar cada cual a su propia conclusión, comparar ésta con la de los demás miembros de la Junta, y tratar de convencer o de ceder, para poder llegar a acuerdos que permitieran hacer los nombramientos. Todo esto, multiplicado por docenas, se presenta también para el nombramiento de un rector. Este proceso se repite cada semana, cada mes, cada año. Es un trabajo interminable y siempre interesante. Se llega a conocer a la UNAM como muy poca gente la conoce. La permanencia en la Junta de Gobierno es muy variable, depende de cada miembro, pero entre diez y quince años es lo normal.

Yo cumplí mi comisión aproximadamente a los catorce años de permanencia en la Junta. Volví a mi trabajo en el laboratorio de Juriquilla. Como ya no podía ser rector, las comisiones universitarias para mí habían terminado. Sólo quedaba, y era suficiente, la investigación.

He tratado de resumir en unas cuantas cuartillas algo más de sesenta años de vida académica, desde mis estudios de secundaria hasta mis actividades más recientes en el Laboratorio de Ondas de Choque en Juriquilla, Querétaro. Es claro que toda esa actividad no pude haberla hecho solo, y que he tenido mucha ayuda y apoyo. Obviamente, no puedo mencionar a cada uno por su nombre y por su contribución a mi carrera. A algunos de ellos ya los he mencionado, pero deseo también expresar mi más profundo agradecimiento a otras personas o grupos de personas.

En primer lugar, a mis padres, que siempre me ayudaron y me apoyaron en todo. A uno de mis hermanos, en especial, al ingeniero Hilario Prieto, quien iba cuatro años por delante de mí en mis estudios y quien me ayudó en todo: cualquier problema que no entendía, clases, consejos, primeros trabajos particulares en ingeniería, ayuda económica, lo que fuera necesario. De hecho, se convirtió en mi tutor. A todos mis compañeros de estudio, en general, con quienes compartí estudios, profesores, camaradería, amistad. A mis numerosos profesores, desde la escuela primaria —que los tuve excelentes— hasta los de doctorado y los que se iniciaron conmigo en la investigación.

No puedo dejar de mencionar la ayuda administrativa de todo tipo que siempre me brindaron los empleados de la UNAM, en todos los niveles, como estudiante, como profesor y como funcionario. Para todos ellos, mi más sincero reconocimiento.

Entre estos agradecimientos y reconocimientos he querido dejar para el final, para destacar aun más su importancia, a mi esposa, María Luisa Marín de Prieto, por su apoyo sostenido durante más de cincuenta y cinco años de nuestras vidas. En todo momento, en las buenas y en las malas, pasando exámenes de doctorado, en congresos nacionales e internacionales, en visitas a centros de investigación, recibiendo diplomas, medallas y honores, apoyándome siempre, animándome siempre. Lo único que puedo decirle es: gracias por ser como eres y por haberme escogido.

He querido resumir, dentro de lo posible, mis dudas, mis experiencias, mis decisiones, desde que me interesó la física hasta la pleni-

tud de mi carrera como físico. Espero que algún día un estudiante lea estas notas y le puedan servir de algo. De lo que sí puedo estar seguro es de que, si volviera a vivir y se me planteara nuevamente la oportunidad de escoger, ahora ya no dudaría, y mi respuesta sería inmediata: cuando sea grande, quiero ser físico y quiero trabajar en investigación científica en la UNAM. ¡Hay tantas cosas por hacer!

Semblanza del doctor Fernando Enrique Prieto Calderón

Claude Thions y Achim M. Loske

Instituto de Física y
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada

Fernando Enrique Prieto Calderón, investigador emérito del Instituto de Física, uno de los grandes investigadores de nuestra universidad, respetado en muy diversos foros nacionales y extranjeros, fue un hombre modesto y sencillo.

Hace pocas semanas, la UNAM le confirió el reconocimiento “Forjadores de la ciencia” y estaba preparando, con gran alegría, su conferencia para el ciclo “Mi vida en la ciencia”. A pesar de las limitaciones que su estado de salud le imponía siguió trabajando hasta el último día, como lo había estado haciendo toda su vida.

Inició sus estudios profesionales como alumno de la carrera de Ingeniería Civil, en el antiguo Palacio de Minería que, para entonces, albergaba también a los muy pocos alumnos de la Facultad de Ciencias. Allí descubrió su verdadera vocación: la física. Terminó sus estudios en la Facultad de Ciencias, siendo el tercer físico graduado en México. Obtuvo el grado de doctor en 1957. En aquella época, se interesaba en dos ramas de la física: la teoría del campo, tema de su tesis doctoral, y la física de reactores nucleares.

En 1958 obtuvo una beca de la Organización de las Naciones Unidas, lo que le permitió estancias sucesivas en el Instituto Federal de Zurich (Suiza) y en el Instituto Niels Bohr, en la Universidad de Copenhague.

De regreso a México, y en ocasión de la Escuela Latino Americana de Física, en 1962, decidió abrir una nueva línea de investigación en México: la física de altas presiones. El éxito de su trabajo lo hizo acreedor en 1966 al Premio de Ciencias de la Academia de la Investigación Científica (ahora Academia Mexicana de Ciencias).

Su interés por la docencia, así como una vocación de servicio a su comunidad, estuvieron presentes desde sus años de estudiante en la Facultad de Ciencias, durante los cuales fue ayudante de Física en la Escuela Nacional Preparatoria, consejero técnico como alumno y consejero técnico como profesor de la Facultad. Finalmente, fue nombrado director de la Facultad de Ciencias para el periodo de 1965 a 1969. Durante su gestión, la Facultad tuvo un auge poco común, fortaleciéndose considerablemente la planta de profesores de carrera, entonces casi inexistente, impulsándose la investigación y renovándose totalmente los planes de estudio.

Habiendo sido secretario de la Sociedad Mexicana de Física, en 1963, fue electo presidente de la misma, en 1969. En esa empresa, como en todas las que emprendió, dejó huella de su capacidad innovadora.

De 1970 a 1975 desarrolló una muy intensa labor de investigación en física de altas presiones, obteniendo muy importantes logros. En particular, una ley de estudios correspondientes para materiales sometidos a muy altas presiones dinámicas, le permitió establecer una ecuación de estado universal a altas presiones. A principios de 1975 fue nombrado profesor huésped Nobel de la Fundación Nobel, en Suecia, honor conferido a muy pocos investigadores internacionales.

En 1976, siendo jefe de la División de Investigaciones del Instituto Nacional de Energía Nuclear, fue nombrado representante de México ante el Organismo Internacional de Energía Atómica y electo vicepresidente del Comité Especial Asesor en materia de explosiones nucleares para usos pacíficos.

Decidió retirarse de sus actividades de “diplomacia nuclear”, como él las llamaba, a pesar de sus muchos éxitos en dicho terreno, para volverse a dedicar, tiempo completo, a sus actividades académicas. En 1982 fue nombrado miembro de la Junta de Gobierno de la UNAM.

Durante los siguientes diez años colaboró en la creación de dos nuevos laboratorios: el Laboratorio de Física de Altas Presiones y el Laboratorio de Choques Débiles, que ahora forma parte del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) con el nombre de Laboratorio de Ondas de Choque. Además, decidió participar activa-

mente en la creación y consolidación de un nuevo departamento del IFUNAM, ahora ya centro (CFATA), con sede en Juriquilla, Querétaro, trasladándose durante varios meses al año a vivir a Querétaro.

Esta inquietud por participar en nuevos proyectos, crear, innovar, ser pionero en lo que comprendía, entusiasmar a estudiantes y colegas, aunada a una profunda conciencia nacionalista, fue característica de toda su vida. Pero dicha inquietud no giró sólo en torno de la física; si bien ésta fue su actividad primordial, dedicó parte importante de su tiempo a la música. No sólo a oír música, a tocar música, en particular la flauta barroca, sino a construir instrumentos musicales, como ¡un laúd! Creó un conjunto pequeño, “Armonía a Tres” que (para fortuna de algunos de sus amigos) tocó música barroca y renacentista durante muchos años en conciertos públicos y privados, dando a conocer al público mexicano obras poco tocadas y poco conocidas; y claro, también, no podía ser de otra manera, intentó crear otro laboratorio, ahora para el “estudio interdisciplinario de instrumentos musicales prehispánicos” que, por diversas razones, no logró establecerse.

Fernando Prieto fue uno de esos “entusiasmadores” que crearon las bases de la física en México. Un enamorado de la física y de la vida, entregado a la ciencia con una ruta fija que nunca abandonó. Gracias a forjadores de la ciencia como él, nuestro país cuenta con centros de investigación pero, más importante aun, cuenta con estudiantes, profesores e investigadores entusiasmados, a los que les transmitió no únicamente su conocimiento, sino su pasión por la ciencia, sus inquietudes y su fuerza por progresar. Con sencillez, sinceridad y rectitud, ha sido un ejemplo para muchos. Fue uno de los grandes investigadores de la ciencia por la ciencia, siempre sensible a la problemática del país y de su universidad, siempre creativo, siempre humano.

El Instituto de Física, la UNAM y el país, han perdido a un gran investigador y muchos de nosotros, estudiantes colegas o colaboradores, a una gran persona, a un gran amigo.

página 22

blanca

Ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia»

<i>Fecha</i>	<i>Investigador</i>	<i>Dependencia</i>
20 de Mayo	Dr. Marcos Moshinsky Borodiansky	Instituto de Física
21 de Mayo	Dr. Julián Adem Chahín	Centro de Ciencias de la Atmósfera
22 de Mayo	Dr. Teófilo Herrera Suárez	Instituto de Biología
27 de Mayo	Dr. Fernando Alba Andrade	Instituto de Física
28 de Mayo	Dr. Gonzalo Zubieta Russi	Instituto de Matemáticas
29 de Mayo	Dr. Alfonso Escobar Izquierdo	Instituto de Investigaciones Biomédicas
3 de Junio	Dra. María Teresa Gutiérrez Vázquez	Instituto de Geografía
4 de Junio	Dr. Emilio Lluís Riera	Instituto de Matemáticas
5 de Junio	Dr. Arcadio Poveda Ricalde	Instituto de Astronomía
10 de Junio	Dr. Carlos Guzmán Flores	Instituto de Investigaciones Biomédicas
11 de Junio	Dr. Juan Manuel Lozano Mejía	Instituto de Física
12 de Junio	Dr. Humberto Cárdenas Trigos	Instituto de Matemáticas
17 de Junio	Dr. José Negrete Martínez	Instituto de Investigaciones Biomédicas
18 de Junio	Dr. Zoltan de Cserna-de Gömbös	Instituto de Geología
19 de Junio	Dr. Fernando Walls Armijo	Instituto de Química
24 de Junio	Dr. Alfonso Mondragón Ballesteros	Instituto de Física
25 de Junio	Dr. Alfonso Romo de Vivar Romo	Instituto de Química
26 de Junio	Dr. Eucario López Ochoterena	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
1 de Julio	Dr. Barbarín Arreguín Lozano	Instituto de Química
3 de Julio	Dra. Gloria Alencáster Ybarra	Instituto de Geología
8 de Julio	Dr. Luis Estrada Martínez	Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
9 de Julio	Dr. Fernando Enrique Prieto Calderón	Instituto de Física
15 de Julio	Dr. Armando Gómez Puyou	Instituto de Fisiología Celular
16 de Julio	Dr. Ismael Herrera Revilla	Instituto de Geofísica
17 de Julio	Dr. Jaime Mora Celis	Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno
13 de Agosto	Dr. Luis de la Peña Auerbach	Instituto de Física
14 de Agosto	Dr. Agustín Ayala Castañares	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
19 de Agosto	Dr. Jorge Rickards Campbell	Instituto de Física
20 de Agosto	Dra. Guillermina Yankelevich Nedvedovich	Instituto de Investigaciones Biomédicas

Lugar: Sala del Consejo Técnico de la Investigación Científica, 18:00 horas.

Son también «Forjadores de la Ciencia en la UNAM» el Ing. Marcos Mazari Méner, del Instituto de Física, y el Dr. Tirso Ríos Castillo, del Instituto de Química.

«Forjadores de la ciencia en la UNAM: Fernando Enrique Prieto Calderón»

se terminó de imprimir en julio de 2003

en los talleres de Formación Gráfica, S.A. de C.V.,

Matamoros 112, Col. Raúl Romero, C.P. 57630,

Cd. Nezahualcóyotl, Estado de México.

Se tiraron 300 ejemplares más sobrantes para reposición.

El cuidado de la edición estuvo a cargo de

Augusto A. García Rubio Granados,

Secretario Técnico de Publicaciones y Ediciones.