

MEMORIAS CIRCULARES ALREDEDOR DE CENTROS CIENTIFICOS

Ricardo Rodríguez Mijangos

Todo es del color del cristal con que se mira, dicho popular.

Los Albores

Inicie mi contacto con el ambiente de la Investigación Científica a través de Carlos Ruiz Mejía alrededor del año de 1967, cuando en busca de un Tema de Tesis me acerqué al muy joven Departamento de Estado Sólido del Instituto de Física de la UNAM. El Jefe del Departamento era el Dr. Alonso Fernández, que se había Doctorado en Inglaterra trabajando en rompimiento dieléctrico, al someter cristales de halogenuros alcalinos a campos eléctricos intensos, se rodeó de talentosos jóvenes recién Doctorados: el Dr. Eduardo Muñoz Piccone, Dr. Hector Riveros Rotdégé, Dr. Ariel Valladares, Dr. Edmundo de Alba, Mtro. Sergio Reyes Luján (Checho) y el Dr. Carlos Ruiz Mejía. El Dr. Alonso Fernández me había invitado como estudiante recién egresado de la carrera de Físico en la Facultad de Ciencias y su capacidad diplomática, innata en un carácter muy humano, me hizo sentir muy importante al recibirme en su oficina e invitarme a acompañarlo en un “tour”, visitando a los investigadores en los incipientes Laboratorios del 9o. Piso de la Torre de Ciencias, me acompañó todo el tiempo, presentándome a cada investigador, pidiéndole que me explicara a que se dedicaba y las posibilidades de trabajo de Tesis, me interesó lo que hacía Carlos Ruiz Mejía, el único que proponía un trabajo que involucraba trabajar con Funciones de Onda, tema que me cautivó de mis recientes estudios en los cursos de Mecánica Cuántica y que además Carlos aderezaba con un nuevo concepto que me pareció muy exótico, tendría que adentrarme en la existencia de excitones en cristales. Aparte del tema también fue determinante la personalidad de Carlos Ruiz Mejía, que exhibía calidez humana y un sentido del humor a flor de piel. De hecho ya conocía a Carlos, fue mi profesor de Física Teórica II (Electromagnetismo) y me llamó mucho la atención la forma de dar su clase, poco ortodoxa, llevabamos de texto el Libro de Reitz y Milford de Electromagnetismo[1], en sus clases señalaba, las secciones que debíamos estudiar, en la siguiente sesión su participación consistía en contestar todas las dudas, relativas al estudio del material, así, sus clases eran un diálogo continuo y no el monólogo tradicional, del Maestro hablante y el estudiante, escucha. En mi visita, todos fueron muy amables, pero únicamente Carlos ofertaba un trabajo concreto que me atrajo, aunque sus investigaciones las había iniciado en el terreno experimental, estaba ya en esa época más interesado en trabajo teórico, también con intereses en ese campo estaban Ariel Valladares, pero en el momento de mi visita, estaba en una estancia en U S A., también Edmundo de Alba cultivaba la Teoría, pero era en esa época un joven muy brillante e inquieto que lo ocupaba en actividades fuera de su oficina, por lo tanto ese día del “tour” no me entrevisté con él, con el tiempo se convirtió en uno de los funcionarios de alto nivel, que le dieron un vuelco a la política de la SEP, que consistió en inyectar recursos a las Universidades de provincia para iniciar investigación científica de calidad en éstas. A Ariel Valladares lo conocí cuando regresó de su estancia, competía con Carlos en quien tenía más sentido del humor, con sus chispeantes anécdotas y estrepitosas carcajadas, parece que Ariel siempre llevaba las de ganar cuando platicaba con Carlos, de temas de Física, avatares de la UNAM o cualquier otro tema que abordaban. Como becario de Carlos, me instalaron en un escritorio, obtuve una beca e ingresé a la Maestría. No recuerdo si al Dr. Carlos Ruiz Mejía le hablé al principio de usted, únicamente recuerdo conversaciones dónde nos

hablábamos de tu, así, el Dr. Carlos Ruiz Mejía se convirtió en Carlos, Mentor y amigo. Poco tiempo después de mi llegada, el Dr. Alonso Fernández con su proverbial generosidad y con gran experiencia en la fundación de Instituciones Académicas, le dio cobijo en el 9º. Piso al Dr. Careaga, que con estudios en el extranjero traía bajo el brazo un proyecto, formar el Centro de Investigación en Materiales, empezaron a llegar químicos, ya que el Centro sería multidisciplinario fué cuando comencé a escuchar de la Investigación en Polímeros, sin embargo el Dpto. de Estado Sólido sufrió una baja, se decidió que el incipiente Centro requería un Físico Teórico y le ofrecieron a Ariel Valladares cambiar su adscripción, lo cual aceptó. Arriba del 9º. Piso estaba el legendario 10º, Piso, dónde se ubicaba el Departamento de Física Teórica, con el Dr. Marcos Moshinski, como Líder Académico visible, a veces, cuando quería discutir con Carlos algún detalle de mi Tesis, me decía, en voz más baja de lo usual, llena de reverencia,-en este momento no puedo, ya que me va a recibir el Dr. Moshinski, vamos a discutir unos detalles acerca de cálculos para los que no he encontrado solución-. Otros Investigadores en ese Departamento eran Juan Manuel Lozano, Tomás Brody, Luis de la Peña, Alfonso Mondragón, quien había fungido como Director de Tesis Doctoral de Carlos, desde luego había otros mas, también estaban jóvenes brillantes estrellas del firmamento, muy prometedores, recién Doctorados, Jorge Flores Valdez y en ese entonces su inseparable compañero Dr. Pier Pico Mello, quienes junto con el Dr Moshinsky trabajaban en Modelos Teóricos del Núcleo Atómico, en ese momento un tema muy de moda. En el 8º. Piso estaba la oficina del Director del Instituto de Física y la Biblioteca. El Director del Instituto era el Dr. Fernando Alba, actualmente, todavía activo como Investigador.

A fines de la década de los 60's terminé mi Tesis dirigida por Carlos y acredité parcialmente los cursos de Maestría, los cuales terminé en el 1er Semestre de 1970. El futuro inmediato que avizoraba era continuar los estudios de posgrado, siguiendo con beca, hasta llegar al Doctorado, lo cual requería de un tiempo de al menos cuatro años, la beca era suficiente para subsistir, sin embargo yo tenía otras inquietudes, en relación a tener mayores ingresos, las cuales aumentaron al buscarme un antiguo compañero de la carrera, Abelardo Rodríguez Soria, ofreciendome la oportunidad de trabajar como Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Física de la Universidad de Sonora, su ofrecimiento me pareció muy atractivo y lo consulté con Carlos, ya que si aceptaba tenía que renunciar a mi status de ser su estudiante, ya que en ese momento fungía como mi mentor en los estudios de posgrado, Carlos me recomendó que hiciera lo que considerara más conveniente para mí, parecía ser una interesante experiencia, en ese momento yo únicamente conocía de Carlos su conocimiento de la Física del Estado Sólido y no sospechaba que tras su amable condescendencia, se escondía un profundo conocedor del alma humana que en un futuro no muy lejano iba a salir a la luz a través de su incipiente obra literaria. Me comentó que en la UNISON iba a conocer a su tío.

Partí a Sonora, aterrizando una ardiente noche del verano de Hermosillo, en los inicios de Septiembre de 1970, me alojé en un Hotel del centro, única en que necesité Hotel, ya que a la noche siguiente estaba instalado en una casa de Huespedes, en la que me sentí más confortable que en mi casa en México D. F, que había dejado atrás. La hospitalidad Sonorense me atrapó desde el primer día, ya que a la mañana siguiente en que fui a mi nuevo lugar de trabajo, llegué al hermoso edificio de la Escuela de Altos Estudios, pináculo de la Universidad de Sonora, como lo recalca el Dr. Sotelo, Rector de ésta, en distintos foros, lo mencionaba reiteradamente, que la base de la UNISON era la Preparatoria y en la cúspide la Escuela de Altos Estudios, fundada por visionarios Ingenieros y Humanistas, contendría Licenciaturas de exquisita cultura: de Matemáticas, de Física y Letras. Mis nuevos colegas me recibieron cálidamente:

Abelardo, Antonio Jauregui y Gonzalo de la Peña, yo sustituía a Eduardo Hinojosa Marquez, que había salido con permiso para hacer un viaje en automóvil por América del Sur. Cuatro profesores de tiempo Completo sostenían la Licenciatura en Física, un número equivalente había para Matemáticas y Letras. En el primer día, pensando en mi comodidad, Antonio Jauregui, acompañado de Ruben Flores Espinoza, del área de Matemáticas me llevaron a la Casa de Huespedes de Doña Alicia de Dessens, que posteriormente fue “Doña Licha”, como todos la conocían, me recibió con los brazos abiertos. Mujer Sonorense, de chispeantes ojos verdes, gran corazón, gran agudeza intelectual y un gran sentido del humor, la hacían una cautivante conversadora, trataba a sus huéspedes jóvenes como a sus propios hijos. Una cálida amistad me sigue uniéndome a Doña Licha, todavía hoy, la paso a saludar, sigue igual de vivaz y de agradable conversación inteligente como cuando la conocí. En casa de Doña Licha me sentí integrado como un miembro más de la familia, lo cual facilitó mi adaptación a mi nuevo trabajo de profesor de Física. Antonio Jauregui, “Toño”, también le decían “El Tigre”, “el Jefe”, en su incondicional vocación por la Física, se encargaba de velar por todos los detalles que hacían funcionar a la carrera, desde platicar con todos los alumnos de esta, que desde luego eran pocos, estar pendiente de sus problemas, no solo de Física, sino personales, hasta llevar a cabo actividades administrativas y de gestión, era miembro del Consejo Universitario, máximo Órgano de Gobierno de la Universidad, presidido por el Rector. Otra de las funciones que de manera natural realizaba era llevar excelentes relaciones con el cuerpo de Profesores de Matemáticas, principalmente realizaba una intensa labor diplomática con el Matemático Enrique Valle Flores [2], Profesor Jubilado del Instituto de Matemáticas de la UNAM, viejo Lobo del Mar de las Matemáticas, con un cáustico sentido del humor aderezado con una aguda ironía, que cuando podía la vertía en los Físicos. Resultó que el Profesor Valle Flores, era el tío político de Carlos, ya que estaba casado con una tía de este, con el tiempo, a falta de cartas, recibía saludos de él, a través del Profesor Valle Flores cuando este regresaba de algún viaje a México, saludos que yo devolvía. En tanto estaba absorto en preparar e impartir mis clases, tres distintas por semestre, igual que cada uno de nosotros en la planta de Profesores, conocí a varios alumnos en aquella época, mencionaré a algunos, que son los que más recuerdo, por la sencilla razón, que actualmente son mis colegas y todavía los tengo que soportar, todos alumnos brillantes, ellos son: Miguel Cervantes, Marcelino Barboza, Alejandro Clark Raul Aceves, Julio Cesar Saucedo, Humberto Arizpe y Saul Robles (aunque lo veo poco, he platicado con él en su calidad de Vicerector de la Unidad Sur de la UNISON en Navojoa). Recuerdo especialmente a Miguel Cervantes y Marcelino Barboza, probablemente cuando ya tenía un año trabajando como Profesor, solicitándome explícitamente, que les impartiera la Materia Optativa de Física Nuclear, les dije que yo no conocía tal materia, solo tenía nociones obtenidas de cursos de Física Moderna, fue tal su capacidad de persuasión, que terminé leyendo un libro básico de Física Nuclear para impartirles la clase, en la cual los tres aprendimos algo acerca de diversos modelos que explican distintos fenómenos detectados en el núcleo atómico, y otros detalles de esta materia, creo se sació su curiosidad, que es una cualidad relevante en ellos, que en el futuro los haría exitosos Investigadores. Desde que llegué, pasaron dos semestres, después de los cuales estuve tentado a regresar a México, como una posibilidad que había comentado con Carlos, pero me quedé y pasó otro año, para ese tiempo ya estaba bastante involucrado en la problemática de la carrera de Física, era débil, respecto a la de Matemáticas, porque muchos jóvenes que ingresaban a Física, se cambiaban a Matemáticas, como sucedió en el caso del brillante joven Ruben Flores Espinoza, sin embargo era evidente que esto no sucedía solo por el magnetismo del Profesor Valle Flores, sino que la situación la propiciaba el hecho de que los alumnos

de ambas carreras llevaban el mismo conjunto de Materias en los dos primeros años, en los cuales prevalecían las Materias de Matemáticas, únicamente se veía el material de un texto de tipo Básico, en los dos primeros años se impartían interesantes materias de matemáticas, pero se daban en detrimento de conocer tópicos de Física Moderna, tales como las que se impartían en la Facultad de Ciencias de la UNAM, tanto en primero, como en segundo año. Abelardo y yo decidimos hacer un ejercicio de un nuevo plan de estudios, guiándonos por el plan de la carrera de Física en la UNAM, además Abelardo, un erudito de la Física, decidió que era conveniente modernizar la enseñanza de la Termodinámica, usando como modelo el Libro de Kittel de Thermal Physics y se introdujo la controversial Física Térmica, sustituyéndola por la Termodinámica, de los planes de escritorio, pasamos a la acción, con el valioso e indispensable apoyo de Antonio Jáuregui, de someter el nuevo programa en el Consejo Técnico de la Escuela de Altos Estudios, formado por los doce profesores de las tres carreras y su Director. No fue fácil, pero logramos que se aprobara el nuevo plan de estudios, que a su vez, fue ratificado por el Consejo Universitario. En manos de Antonio, Abelardo y Eduardo Hinojosa había pasado la primera generación de egresados de la Licenciatura en Física, que consistía en un alumno: Luis Felipe del Castillo, ellos estaban en la UNISON, dos años antes de mi llegada, a cargo de la carrera, también ya se encontraba allí el Profesor Valle Flores, el cual ya había egresado a por lo menos a cuatro estudiantes, que se incorporaron de inmediato al cuerpo de Profesores de la Licenciatura en Matemáticas, estos fueron: Ruben Flores Espinoza, Marco Antonio Valencia y Jorge Ontiveros y otros venían en camino de terminar, esto habla de la Fortaleza de la Licenciatura de Matemáticas, respecto a Física, en gran medida por la influencia del Profesor Valle Flores, que como parte de su estrategia era hacer prevalecer el Plan de estudios vigente para la carrera de Física. El único egresado de la primera generación de la Lic en Física, salió a México a continuar estudios de posgrado, actualmente es exitoso Investigador del Instituto de Investigación de Materiales (antiguo Centro de Investigación en Materiales, que nació en el 9º. Piso de la Torre de Ciencias de la UNAM). Después de Luis Felipe, salieron nuevos egresados, tales como Jorge Téllez Ulloa. En tanto seguíamos con nuestras clases y demás actividades, en el exterior de los Muros de la Escuela de Altos Estudios, se sucedían con rapidez acontecimientos que iban a cambiar el destino de su curso en la Historia de la Universidad. El Gran admirador y protector de la Escuela, el Dr Sotelo, fue obligado a renunciar como Rector, por un movimiento estudiantil, fue sustituido en el cargo de Rector por el Lic. Alfonso Castellanos, el cual no veía con buenos ojos a nuestra querida Escuela, para ese entonces había vuelto a reincorporarse Eduardo Hinojosa, brillante Maestro de Física y luchador incansable de las causas sociales, se convirtió en un bastión junto con Antonio Jáuregui, para resguardar a la Física, de la política del Lic. Castellanos.

Circulando Centros

Regresé a la UNAM a mediados de 1974 para continuar el diálogo intermitente que sostenía con Carlos, cuando estaba en Sonora, obtuve un permiso, con el apoyo de la UNISON, para el otorgamiento de una beca por el joven y flamante CONACYT, el plan de trabajo consistió en terminar de acreditar materias optativas en el posgrado y un Tema de Tesis de Maestría, opción que me pareció la más adecuada, el tema que me planteó Carlos era estudiar la Interacción de Centros F con dislocaciones. En tanto en Sonora, habiendo ya egresados de las siguientes generaciones, incluso, de alumnos a los que impartí clase, siguiendo el ejemplo de la Licenciatura en Matemáticas, se incorporaron jóvenes egresados, al cuerpo de profesores, tales como Alejandro Clark y Saul Robles. Abelardo también salió a estudiar el Doctorado, en el Centro de

Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV). en la ciudad de México, ya no regresó a la UNISON, (se incorporó en su momento a la emergente Universidad Autónoma Metropolitana, de la cual actualmente es brillante Profesor).. Comenzó a existir una dinámica en la Licenciatura en Física, casi todos los egresados, salían a estudiar pogrado, tal fue el caso de Marcelino Barboza, que estuvo en el Centro de Investigación en Materiales de la UNAM, ya con edificio propio en dónde conoció a Ariel Valladares. Alejandro Clark, se integró como estudiante del IFUNAM, realizando Tesis de Maestría con el Dr Manuel de Llano, recién incorporado al Departamento de Física Teórica: Todos los que salimos fuera avanzábamos en nuestros estudios A mediados de 1977, Marcelino, Alejandro y yo habíamos obtenido la Maestría. Marcelino Barboza ya se encontraba en la Universidad de Sonora como Profesor de Tiempo Completo de la Escuela de Ciencias Químicas, pero con mucho contacto, con la Escuela de Altos Estudios. Con el transcurrir del tiempo había cambios tanto en la UNISON como en la UNAM. En la UNISON, la política del Rector Alfonso Castellanos, era clara, imponer una estructura nueva a la Universidad, del esquema tradicional de Escuelas, al esquema de Departamentos, lo cual afectaba directamente a la Escuela de Altos Estudios, ya que las carreras existentes en esta, principalmente Matemáticas y Física, se convertirían en Departamentos y serían parte de un tronco común, en dónde Materias de los primeros semestres, serían tomadas por alumnos de estas carreras y de las Ingenierías, independientemente de lo positivo o negativo de este esquema, el hecho real es que afectaba a Altos Estudios, ya que se estaba construyendo una estructura paralela con un nuevo Departamento de Física,, con Profesores, principalmente de Ingeniería para atender, las clases de Física, los profesores de la Escuela de Altos Estudios, como Antonio Jauregui y Eduardo Hinojosa y los que salimos con permiso estábamos quedando al margen de ese proceso. Parecía que no tenía futuro mi regreso a la UNISON.

En la UNAM, el Instituto de Física estrenó edificio, así como el Centro de Investigación de Materiales, que se había iniciado en el 9º. Piso de la Torre de Ciencias. El flamante nuevo edificio del IFUNAM, construido como un inmenso cubo, contenía tres plantas, en medio un jardín y en la parte interna del cubo paralelos a sus caras tres plantas, con cubículos y Laboratorios y oficinas administrativas, en la planta baja, a todos los espacios, se ingresaba por puertas de color amarillo claro, aquí había incipientes Departamentos nuevos. En la primera planta todas las puertas eran de color azul, allí se ubicó el Departamento de Estado Sólido, las Oficinas de la Dirección y un amplio Salón de Seminarios. Así, me acostumbré a tocar la puerta azul, en dónde se leía Dr Carlos Ruiz Mejía. También había movilidad de gente, el Dr. Alonso Fernández, especialista en la fundación de Instituciones, estaba colaborando en la planeación de lo que sería la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), que tendría una estructura Departamental, muy distinta a la UNAM, lo acompañaba en esta comisión el Mtro. Sergio Reyes Luján, ambos llegaron a ser Rectores de la UAM. Volví a ver al Dr. Alonso Fernández en la futura década de los 90's lo visité cuando acababa de fundar el Centro de Investigación y Estudios Avanzados-Mérida, me enseñó las bellísimas y funcionales instalaciones, las cuales envidié, estaba especialmente orgulloso del comedor, con una pícara sonrisa me dijo –tiene el mejor chef de la ciudad ya que me lo robé de uno de sus mejores restaurantes-. En tanto otro de los integrantes iniciales del Departamento de Estado Sólido, el Dr Edmundo de Alba, ocupaba un puesto de alto nivel en la SEP, en cierto momento, inició un Programa de apoyo a la Investigación Científica y Humanista para las Universidades de provincia, en las cuales ésta prácticamente, no existía, entretanto un antiguo miembro del IFUNAM, para ese entonces adscrito al Centro de Investigación en Materilaes, salió comisionado a la

Universidad de San Luis Potosí, el Dr Ariel Valladares, ocupó el cargo de Director de Investigación y Posgrado de esa Universidad. Así las cosas, por sus contactos con la SEP y por su conocimiento de la dinámica de una Universidad de provincia, en el verano de 1977, Ariel Valladares visitó la UNISON, sabiendo que había un núcleo de Físicos, Matemáticos y Químicos potenciales prospectos a someter Proyectos de Investigación, llegó a informar que se abría esta posibilidad con el apoyo de un nuevo programa que estaba iniciando en la SEP. Marcelino Barboza, aprovechando la amistad que le unía a Ariel, por haberse coincidido ambos en cierto momento, en el Centro de Investigación en Materiales de la UNAM, le planteó la posibilidad de que propusiera un tema de Investigación, que el mismo Ariel asesoraría, planteamiento que en un principio aceptó. Los Físicos y Matemáticos en la Escuela de Altos Estudios, inmersos en la problemática de la lenta erosión de esta, no tuvieron posibilidad de aprovechar la iniciativa planteada por la SEP. El tema propuesto por Ariel Valladares estaba relacionado con la conductividad de electrones en Sólidos.

Alejandro y yo, con la Maestría terminada, seguíamos en el IFUNAM, cada quien por separado recibió una llamada de Marcelino, nos preguntó si aceptábamos participar en un proyecto de Investigación apoyado por la SEP, los tres iniciáramos un grupo que seguiría los lineamientos de un Proyecto con Asesor. Nos reunimos los tres en México, pero con una novedad, el Dr. Ariel Valladares había reconsiderado, su participación como asesor, ya que nuevas responsabilidades, podrían comprometer su buen desarrollo, sugirió que siguiéramos la dinámica planteada, con un nuevo Asesor. De común acuerdo se decidió que se le planteara al Dr. Carlos Ruiz Mejía, que proyectara un plan de trabajo para realizar investigación, para verterlo en los Formatos de la SEP, que Marcelino ya había conseguido. Mi cercanía a Carlos facilitó, que le planteara la posibilidad de asesorar un proyecto que garantizara resultados y un desarrollo futuro. Carlos aceptó rápidamente, ultimamente sus trabajos estaban muy relacionados a calcular los niveles de energía de un electrón atrapado en una vacancia de halógeno en cristales de halogenuros alcalinos, a tal defecto se le denomina **Centro F**, el cual absorbe y emite luz, en frecuencias determinadas según el material, por lo tanto los cristales toman distintos colores. Este defecto también puede darse en Oxidos metálicos, para formarlos hay que someter el material a radiaciones [3]. Carlos centró el proyecto alrededor de este defecto, básicamente en el estudio de sus propiedades ópticas, a petición nuestra le solicitamos que el Proyecto tuviera una componente experimental, aparte de la Teórica, que era la más inmediata, ya que era su campo de trabajo. Cumplió a cabalidad nuestros requerimientos, dando los lineamientos del Proyecto Teórico-Experimental, que en su forma final se sometió a la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la SEP (DGICSA-SEP), encabezada por el Dr. Edmundo de Alba. El proyecto se denominó. “Estudio de Propiedades Ópticas y Eléctricas de defectos en Halogenuros alcalinos” (POEDHA), que tendría como asesor al Dr Carlos Ruiz Mejía y como Responsable a Marcelino Barboza. Ariel Valladares habló por teléfono con Carlos felicitándolo y agradeciéndole, el haber planteado este interesante proyecto, que no le cabía ninguna duda, beneficiaría a la UNISON. Sin embargo, la aprobación del Proyecto no era una dádiva automática que nos iba a otorgar la DGICSA-SEP, como órgano institucional, el proyecto se aprobaba previa evaluación por expertos. Académicamente era impecable, pero únicamente se planteaban visitas de los participantes de la UNISON a obtener asesorías en el IFUNAM, visitas recíprocas del asesor a la UNISON no aparecían, ya que Carlos tenía problemas familiares que le impedían desplazarse a 2000 km. de la ciudad. de México. A los evaluadores les parecía que esta situación convertía al Proyecto más de la UNAM que de la UNISON, en ese momento el proyecto de Carlos reveló una insospechada y valiosa virtud, atrás de

el estaban dispuestos a alinearse, personal del IFUNAM, para apoyarlo, fue así, como se integraron al Proyecto co-asesores, Gustavo Vazquez Polo, integrante del IFUNAM, por la parte Teórica, con el cual actualmente todavía se mantiene colaboración [4]. Gustavo realizó cálculos de Centros F en la vecindad de impurezas de anión como Tesis de Maestría, bajo la dirección de Carlos y contaba con valiosos programas de cómputo. El otro co-asesor, Leonel Cota Araiza, por la parte experimental, se había Doctorado recientemente en Inglaterra y desarrollaba un Laboratorio de Elipsometría en el IFUNAM, posteriormente fundó el Laboratorio de Ensenada, que con el devenir del tiempo se convirtió en el Centro de Ciencias de la Materia Condensada. Ellos fueron mis compañeros de carrera en la Fac. de Ciencias de la UNAM, excelentes amigos, cuya amistad todavía conservo. Se calendarizaron un conjunto de visitas de los co-asesores a la UNISON con acciones específicas, manteniéndose las visitas al IFUNAM para consultas con Carlos. De esta manera comenzó una tradición, que se mantiene hasta la fecha, de ser el IFUNAM, una especie de hermano mayor que velaba por nuestro crecimiento, pendientes de darnos una mano, cuando era necesario. Así, otros Académicos del IFUNAM, sin aparecer explícitamente en el proyecto aportaron colaboración valiosa, una de las más importantes fue la del Dr. Héctor Riveros Rotgé, que cuando tuvimos oportunidad de comenzar a caracterizar cristales experimentalmente, estos se crecían en su Laboratorio, hasta la fecha esta dinámica se mantiene. El Dr. Jorge Flores Valdez, en aquel tiempo Director del IFUNAM, giró órdenes a la Biblioteca, de que nos consiguieran los artículos de revistas especializadas que necesitáramos. Con el apoyo de los co-Asesores con visitas a la UNISON y de nosotros al IFUNAM, en general, se superaron las objeciones de los evaluadores y se aprobó el Proyecto, en su primera etapa contemplaba principalmente el apoyo económico asociado al pago de sueldos de tres plazas de nueva creación, de Profesores-Investigadores, nos adscribieron a una nueva Institución Académica de la UNISON, dependiente de Rectoría, que, denominaron Centro Coordinador de la Investigación, solicitamos que se mantuviera nuestra adscripción a la Escuela de Altos Estudios, solicitud rotundamente negada. Físicamente nos ubicaron arriba de la Biblioteca Central, en el edificio conocido como Museo y Biblioteca, fuera del campus de la Universidad, sin embargo podíamos acceder a las clases de la Licenciatura en Física, que aun se impartían en la Escuela de Altos Estudios. En los últimos meses de 1977 realizamos una intensa actividad, de cabildeo con las Autoridades Universitarias, con el objeto de cubrir necesidades que le competían a la UNISON, de trabajo académico para obtener los primeros resultados teóricos alrededor del Centro F, de impartir clases de Física en la Licenciatura, se volvió común bajar en la semioscuridad, las escaleras tipo caracol de ese edificio Medieval que es el Museo y Biblioteca, al filo de las 12 de la noche. Paralelamente, ya con la inquietud de realizar investigación, teníamos pláticas con el Dr. Carlos Peña, que hacia poco tiempo había regresado de USA a la UNISON, con Doctorado en Química, tenía la idea de formar un Centro multidisciplinario independiente de la Universidad con investigación de frontera, se platicó de nuestra posible participación, al final, fundó el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), dónde además de químicos habría sociólogos pero no físicos. Hoy el CIAD consiste en una robusta red nacional de Centros de Investigación. En tanto, siguiendo nuestro trabajo en el proyecto, a través de los buenos oficios de Marcelino, por las mañanas empezamos a contar con el apoyo administrativo de una secretaria. Comenzamos a obtener resultados en cálculos sencillos relativos al Centro F, que nos permitiría, presentar trabajo en el Congreso de la S M F de 1978. Puebla organizó un Simposio de Estado Sólido en ese mismo año, al cual acudimos Marcelino y yo. Los organizadores, los Dres. Peter Halevi y Alfred Zehe, nos recibieron con gran

amabilidad, agradeciendo nuestra presencia. Conocimos el LAFIESO (laboratorio de Física de Estado Sólido) de la Escuela de Física de Puebla, este Laboratorio lo había montado el Dr. Alfred Zehe, brillante científico de la desaparecida RDA (Alemania del Este), realizaba una estancia larga en la Universidad de Puebla, impresionantes Láseres y sofisticado equipo para el estudio de propiedades ópticas de semiconductores componían su Laboratorio. Nos preguntamos: ¿Llegaríamos algún día a tener un laboratorio equivalente? El Dr. Zehe en esa época era un inmenso oso rubio, con un gran sentido del humor, muy accesible, lo invitamos a visitarnos a Sonora, visita que realizó algún tiempo después. Así se inició una tradición de viajar y hacer contactos que se incrementaría con el tiempo. Marcelino, visionario, desde antes del Proyecto POEDHA, tenía contemplado realizar su Doctorado en la Universidad de New York, realizó su salida en el curso de 1979. En tanto 1978, había sido un año de vertiginosos cambios en nuestra Área de Investigación en el Museo y Biblioteca, resultó que el Proyecto POEDHA fue un detonador para propiciar la emergencia de otros proyectos, a inicios de 1978, Eduardo Hinojosa y Saúl Robles, a través de un Proyecto, apoyado por la UNISON, relativo a la construcción de una Casa climatizada pasivamente por Energía Solar, se integraron con nosotros, también comenzaron a asociarse estudiantes a ambos proyectos, con el tiempo Antonio Jáuregui se integró con un Proyecto asesorado por el Dr Luis de la Peña, Investigador del IFUNAM, su proyecto estaba relacionado con investigación relativa a los fundamentos de la Mecánica Cuántica, trabajo que estaba asociado con sus estudios de posgrado que tenía adelantados en la UNAM. En tanto, la Licenciatura en Física en la Escuela de Altos Estudios involucraba, tendía a desaparecer, para ser absorbido por el nuevo Departamento de Física, allí la Licenciatura en Física, regresó a sus orígenes, la primera generación que ingresó desde el primer semestre fue de un alumno, el futuro Dr Rodrigo Rosas Burgos, los antiguos integrantes de la Escuela de Altos Estudios, teníamos vedado el acceso al nuevo Departamento de Física, que operaba en instalaciones provisionales. Cuando Marcelino salió para obtener su Ph D en New York, me quedé a cargo del Proyecto POEDHA, que había crecido en el número de integrantes, de especial importancia fue la incorporación del M C José Luís Marín Flores, adscrito al IFUNAM como estudiante asociado, había obtenido la Maestría. Con distintos Proyectos y cada vez más gente alrededor, hubo necesidad de centralizar los trámites, labor que comencé a realizar usando el membrete de Laboratorio de Investigación en Física (LIFUS). En la iniciativa de incentivar la Investigación Científica por parte de la SEP, hubo otra área emergente, a través de un proyecto de la Escuela de Ciencias Químicas, bajo la responsabilidad del Mtro. Manuel Sánchez Lucero, el proyecto estaba asociado a la Investigación en Alimentos, en ocasiones había problemáticas comunes, que requeríamos las discutiéramos, tenía representación en el Consejo Universitario, como representante de la Escuela de Ciencias Químicas, quería institucionalizar su Área como Instituto, en analogía con el existente Instituto de Investigaciones Históricas de la UNISON o también cabía la posibilidad de denominarlo Centro en analogía con el CICTUS[5] el cual había quedado un poco al margen de la Investigación que impulsaba la SEP, que era la que genera conocimiento nuevo, los proyectos del CICTUS, que ya tenía patrocinadores establecidos, eran más de resolución de problemas técnicos, que es y sigue siendo una labor muy valiosa. Actualmente el heredero del CICTUS, ya tiene Proyectos de Investigación Científica, asociados con Química y Biología. En el Consejo Universitario no se consiguió aval para la formación de Institutos o Centros, sencillamente no estaban contemplados en la Ley Orgánica 103 que imperaba. Sin embargo por razones prácticas de índole administrativo, el LIFUS cambió a CIFUS y el área de Alimentos a Centro de Investigación en Alimentos, los dos adscritos al Centro

Coordinador de Investigación, o sea, Centros incrustados en un Centro ¿Quién coordinaba este Centro Coordinador?, como dependía de Rectoría, se supone que era directamente el Rector, el Lic Alfonso Castellanos, sin embargo, aunque muchas decisiones se tomaban directamente en Rectoría, (parte de nuestro trabajo era entrevistarnos con cierta frecuencia con el Rector Castellanos) el interlocutor más inmediato era el Dr Molina, Director de Planeación. Al principio del proyecto Marcelino, Alejandro y yo acudíamos a entrevistarnos con el Rector, las que se realizaban en una atmósfera de cierta tensión, sabía que estábamos en desacuerdo con su política referente a Altos Estudios, así que de un lado, adusto, rígido en su sillón de Rector, en traje y corbata, con su serio rostro moreno, que hacía evidente su origen de la tierra de Benito Juárez, nos escrutaba con sus penetrantes ojos negros con una experiencia de casi 50 años como abogado litigante, del otro lado estábamos nosotros jóvenes impertinentes, casi única opción posible, que le permitía demostrar ante la SEP, su apoyo al desarrollo de la Investigación Científica, reclamo que le hacía esta dependencia, supongo que el que más le saltaba a la vista, era Alejandro Clark, que con su abundante cabello de pelo largo, simbolizando la rebeldía de toda una generación, parecía fuera de lugar sentado en una elegante silla enfrente del escritorio del Rector. Esas impresiones se esfumaban cuando empezábamos a tratar los asuntos que nos llevaban a la entrevista, la clara voz de Alejandro evidenciaba seriedad, seguridad y profesionalismo en los planteamientos. Con el tiempo nos llegamos a respetar mutuamente, a pesar de los avatares de la política. El Lic. Alfonso Castellanos, representante de la Derecha había accedido al poder a través de un Movimiento Estudiantil, en realidad el candidato de los impulsores del movimiento para acceder a la Rectoría era el Lic. Alan Sotelo, conocido por su simpatía por las causas sociales y por lo tanto identificado como militante de izquierda, sin embargo sabiendo que la Sociedad Sonorense era muy conservadora, que no vería con buenos ojos esta situación, buscaron un candidato Conservador, el Lic. Alfonso Castellanos, quien tendría como Secretario al Lic. Alan Sotelo, se suponía que con el tiempo este accedería a la Rectoría, situación que desde luego no prevaleció, ya siendo Rector, el Lic Alan Sotelo fue removido de su cargo y el Lic Alfonso Castellanos trajo de México, al Dr. Molina, con un proyecto nuevo de Universidad, lo hizo su brazo derecho, como Director de Planeación. Además de iniciar la Departamentalización, también inició la descentralización, abriendo Incipientes Unidades Sur y Norte, en Navojoa y Caborca respectivamente, dónde se iniciarían carreras afines a los intereses regionales. En una ocasión que nos visitó el Dr. Jorge Flores Valdez como Director del IFUNAM, le platicaba de la problemática Universitaria y de esta descentralización y me dijo- pero eso es bueno ¿no?-

No tuve argumentos para refutarlo al estar entrando a las puertas de la Universidad, transportando al Dr. Jorge Flores, en un automóvil que manejaba, acudíamos a una cita con el Rector. Yo ya era reconocido como Coordinador del CIFUS, en términos de tramitar documentos, pero sin nombramiento oficial.

Cada vez crecía mas el CIFUS, se incorporó el Dr Miguel Cervantes Montoya, con un Ph D obtenido del Optical Science Center de la Universidad de Arizona, antes había obtenido la Maestría en el Instituto Nacional de Óptica y Electrónica, (INAOE) una de las primeras instituciones creadas en México, fundado por el legendario Guillermo Haro [6], con el cual en el futuro tuvimos la fortuna de interactuar en sus visitas a Sonora para crear el Observatorio Astronómico de Cananea dependiente del INAOE. Miguel inició el Laboratorio de Óptica, generando investigación que con el tiempo haría Líder, en el concierto de las Universidades del país a la Universidad de Sonora. Alejandro tomó el compromiso como propio de desarrollar el Laboratorio de Estado Sólido, que en cierto momento contó con un flamante espectrofotómetro Superscan 3 de la Varian,

para usarlo óptimamente, el Dr. Jorge Flores, mandó como un General a su tropa, al Dr. José Luis Boldú Olaizola joven Investigador del IFUNAM para que aprendiéramos a sacarle provecho al aparato, permaneciendo con nosotros dos semanas. Pronto empezamos a registrar la banda de absorción del Centro F. En el aspecto teórico avanzamos rápidamente, con publicaciones en revistas de primer nivel, la primera sometida en 1980 y publicada en 1981 [7], cumpliendo el alto estándar de calidad que impuso Carlos desde el principio. El Dr. Gustavo Vazquez, usando Fondos de la Fundación Moshinsky, hizo posible la visita de un afamado científico de nivel internacional, el Dr. Ralph Bartram de la Universidad de Connecticut USA, experto en aspectos teóricos de Centros de Color [3], que es el campo asociado al Centro F, quedé impresionado por su natural sencillez, a pesar de la importancia de sus trabajos. Nos impartió un interesante seminario, muy especializado, en un receso, mirando el dibujo de un cavernícola, colocado en el vestíbulo de la Biblioteca, me dijo, sin ningún tono de ironía, expresando tiernamente una verdad,-“This is the state of research in Sonora: the stone age”-. Para desarrollar áreas nuevas se integraron, Doctores egresados de Francia, Luís Efraín Regalado y Fernando Zapién, así se iniciaron los Laboratorios de películas delgadas y Semiconductores, este último no prosperó, ya que Fernando Zapién renunció al CIFUS, después de un tiempo, la investigación en semiconductores la realiza actualmente el Dr Humberto Arizpe, antiguo egresado de la Escuela de Altos Estudios.

El Centro Coordinador de la Investigación siguió creciendo, llegó un grupo de japoneses, al principio el Dr. Ogawa, con el planteamiento de realizar investigación de conductividad eléctrica en Polímeros, platicó con nosotros, pensando en su posible adscripción al CIFUS, siguieron al Dr. Ogawa, el Dr. Inohue y su esposa y otros japoneses, todos especialistas en polímeros y Químicos de formación, el Dr. Molina decidió formar otra área de investigación, con este núcleo de investigadores expertos en una área improvisada en la Escuela de Ingeniería Civil. Con el tiempo el Dr. Ogawa salió de la UNISON, para integrarse al Centro de Investigación en Materiales de la UNAM y el Dr. Inohue, quedó a cargo del programa de Investigación, que fue apoyado fuertemente por la SEP, además de JICA, un organismo Japonés promotor de la Investigación, rápidamente el Dr. Inohue logró formar lo que se denominó Centro de Investigación en Polímeros y Materiales, que quedó adscrito también al Centro Coordinador de la Investigación. En cierto momento, aparte de los tres Centros emergentes, por el apoyo de la SEP, existía un número disperso de Investigadores, que al someter proyectos y ser aprobados, pasaban a engrosar la nómina del Centro Coordinador de Investigación, una de las primeras en tener proyecto en el área de Humanidades o las denominadas Ciencias Sociales, fue la Profesora Josefina de Avila, del Departamento de Letras de la Escuela de Altos Estudios, fuerte defensora de ésta, ante el Licenciado Castellanos, en otras Escuelas, hubo proyectos aislados. Llegó el momento en que se hacía evidente una cabeza real para Coordinar la Investigación, en la UNISON, el Rector Alfonso Castellanos solicitó a la SEP un posible candidato, se habló de la posibilidad de que sería el Dr. Ariel Valladares quien ocuparía este puesto, rumores que se acrecentaron al visitar la UNISON. Me invitó a acompañarlo junto al Dr. Molina en una gira a los Centros de Investigación, incluyendo al CICTUS, que ya tenía proyectos apoyados por la SEP. Cuando lo despedí en el Aeropuerto me dijo que pronto volvería. Una mañana de principios de los 80, me avisaron que nos venían a visitar el Dr. Ariel Valladares y el Dr. Molina, aparecieron subiendo las escaleras que daban acceso al CIFUS, los acompañaba una figura delgada y elegante, un joven de grandes ojos expresivos, cabello ensortijado, con un traje blanco, me lo presentaron como el Director del Centro .Coordinador de Investigación, nombrado por el Rector

Lic. Alfonso Castellanos, el Dr. Eugenio Cetina Vadillo, era joven investigador del Centro de Investigación en Materiales de la UNAM. Así empezó un nuevo capítulo en el cual el Dr. Eugenio Cetina desde un escritorio en la Oficinas de planeación, (después ya tuvo oficinas propias en la planta baja del CICTUS), permitió que todo siguiera con la dinámica imperante y se concentró en estrategias para continuar incentivando la Investigación a nivel de toda la Universidad.

Todo lo que sube, baja, todo lo que inicia tiene un término, llegó el día en que el segundo periodo del Rectorado del Lic. Alfonso Castellanos llegó a su fin y el Consejo Universitario tuvo el reto de nombrar un nuevo Rector, el elegido fue el Ing. Manuel Rivera Zamudio, quien nombró como Secretario al Ing. Manuel Balcazar Meza, la nueva administración garantizaba cambios democráticos, que le urgían a la Universidad. El primer cambio visible en relación a nuestro entorno, fue que se nombró al Dr. Miguel Cervantes Montoya, Director del Departamento de Física, sustituyendo al nombrado por el Lic. Castellanos, realizó la difícil tarea de rescatar el Departamento, dándonos acceso a este, removiendo a los Profesores de Ingeniería que impartían las materias, así renació nuevamente la Licenciatura en Física. Yo tuve el nombramiento oficial de Coordinador del CIFUS. En 1984, por la problemática económica de México, se Convocó a los Investigadores del país a someter su obra publicada a evaluación, dentro de una Institución denominada Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que incentivaba la producción otorgando un apoyo económico, había varios niveles, según la productividad, varios miembros del CIFUS, sometimos nuestra producción a evaluación y fuimos admitidos como Investigadores Nivel I, anterior a este Nivel estaba la de Candidato a Investigador, fue una señal del comienzo de la consolidación de la Investigación en el CIFUS. Antes de la llegada del Dr. Cetina y del cambio de Rector, en mis frecuentes viajes a México, visitaba a Carlos para discutir los trabajos en proceso y a la SEP, para detalles en los apoyos del Proyecto sometido en ese momento, mi interlocutor principal era el Dr. Sandoval, Investigador reconocido en Química, había sido Director del Instituto de Química de la UNAM, sus puertas siempre estaban abiertas, para resolver problemas en relación a los Proyectos, era jovial y entusiasta, muy comprometido con el trabajo que realizaba, era el puente directo entre la DIGCSA-SEP y las Universidades, en alguna ocasión nos visitó en la UNISON, hubo unas dos veces en que hubo problemas que atoraba algún aspecto del Proyecto en turno, que no se resolvía a nivel del Dr. Sandoval, en esas ocasiones, Carlos se desplazaba rápidamente a las oficinas de la DGICSA-SEP, directamente con el Dr. Edmundo de Alba y destrababa el problema. Casi simultáneamente a los cambios en la UNISON, el Dr. Ariel Valladares ocupó el puesto del Dr. Sandoval. El Dr. Cetina se convirtió en el principal interlocutor con el Rector en la UNISON y con la DGICSA-SEP, facilitó seguir desarrollando la Investigación y comenzar a pensar en abrir una Maestría, se trabajó en un proyecto de plan de estudios, en tanto Marcelino regresaba un tiempo, con sus estudios terminados y su Tesis Doctoral iniciada. A mediados de los 80, regresé al IFUNAM, para terminar el Doctorado, en tanto Marcelino retomaba la Coordinación del CIFUS y se abría la Maestría en Física, casi simultáneamente también se abrió la de Alimentos y la de Polímeros y Materiales y con el tiempo los Doctorados en Polímeros y Materiales y Física. En el Departamento de Física, alrededor de dos años después, se organizó un marco jurídico para su funcionamiento, instalando un Consejo Directivo, que eligió un Coordinador, el elegido fue Antonio Jáuregui, que a su vez nombró de Secretario a Saúl Robles. Así la Licenciatura en Física continuó fortaleciéndose, con el tiempo también se realizaría Investigación, actualmente ya prácticamente consolidada con equipo experimental muy moderno.

Circulando el Mundo

Estando Marcelino en la Coordinación del CIFUS, con su proverbial empuje, aceleró la participación de los Académicos del Centro en Congresos Internacionales, volviéndose una tradición participar en el March Meeting, el mayor evento científico anual de la American Physical Society y también la participación en eventos Europeos, de particular importancia fue el contacto de Marcelino con el Internacional Center of Theoretical Physics (ICTP) ubicado en Trieste Italia, invitó a su Director, el Dr. Abdú Salam a la UNISON, invitación que aceptó, fue el primer Premio Nobel en Física que visitó la UNISON, se realizó un convenio en el cual investigadores jóvenes podrían visitar el ICTP, esto hizo posible que varios de nosotros pudiéramos viajar a este Centro Internacional fundado por el Dr. Salam con el objetivo de apoyar la Investigación de países del tercer mundo, haciendo que investigadores jóvenes tuvieran estancias en el ICTP, para tener contacto con científicos de todo el mundo y acceso a información especializada en una gran Biblioteca, era financiado por la UNESCO e Italia. Actualmente opera con fondos modestos, ya que prácticamente el apoyo de la UNESCO desapareció a raíz de que la ONU requirió fondos cuando estalló la Guerra del Golfo.

Terminé mi Doctorado, regresé a la UNISON, dónde ocurrieron varios acontecimientos, uno de estos que retomé la Coordinación del CIFUS, todavía con el Rector Manuel Rivera Zamudio. Salí a Congresos Internacionales y visité el ICTP, dónde conocí al Dr. Abdú Salam, moreno, denotando su origen Pakistani, de expresivos ojos negros, estaba cercano a los 70 años de edad, fundó el ICTP, convencido de que los países subdesarrollados requieren de desarrollar ciencia para salir de su atraso, este ideal lo movía a trabajar en el ICTP, acogiendo, en breves estancias a jóvenes investigadores de países atrasados. En una breve entrevista, comentó que le había gustado Sonora y lamentó que México fuera uno de los países que menos jóvenes enviaba al ICTP. Fue un privilegio conocer a uno de los mayores científicos del siglo XX, por la importancia de su investigación, que realizó en Inglaterra, adelantó parcialmente el sueño de Einstein al crear una teoría que unificaba la fuerza electromagnética y la fuerza débil, en la llamada fuerza electrodébil, su trabajo es equiparable al de Maxwell en el siglo XIX, al unificar en la Teoría electromagnética, el magnetismo y la electricidad, que parecían independientes. Actualmente Abdú Salam, ya es una página brillante en la Historia de la Ciencia, falleció en la década de los 90. Hoy el ICTP lleva su nombre.

En tanto en la UNISON, el Ing Manuel Rivera Zamudio terminó su periodo, el siguiente Rector Ing. Manuel Balcázar Meza, ya teniendo un año en Rectoría me invitó a ser el Titular de la Dirección Académica, principalmente, impulsé la creación de la Casa de la Ciencia, con el apoyo del Rector. Ideada para Divulgar la Ciencia, labor muy importante, ya que ligado al poco conocimiento de la Ciencia y sus potencialidades, está el hecho de ser un país con pocos científicos y por lo tanto un país económicamente atrasado. El Físico Roberto Jiménez y posteriormente el Ing. Rafael Pacheco se hicieron cargo de esta dependencia con gran eficiencia. En tanto, ya desde que regresé, el CIFUS tenía edificio propio en el Campus, en gran medida debido a los buenos oficios del Dr. Jorge Flores Valdez, que tiempo atrás había llegado a ser Subsecretario de Investigación Científica y Superación Académica de la SEP. En el futuro la Casa de la Ciencia se instaló en el espacio que había ocupado el CIFUS. La divulgación Científica era una inquietud que tuvimos Alejandro y yo desde que iniciamos el Proyecto POEDHA, creímos indispensable, dar noticia de nuestras actividades y publicar artículos accesibles con temas de Física. El No. 1 se publicó en 1978, con el nombre de Boletín de Física, que posteriormente cambió a Revista de Física, que todavía se publica. En ese entonces trabajé estrechamente con quien hoy es mi esposa, Ana Dolores, que prácticamente se convirtió en la editora, al mecanografiar las revistas, con una maquina eléctrica IBM,

usando esfera integradora, para símbolos especiales. La conocí desde mi 1ª. Estadia cuando entró como la hermosa, eficiente y diligente secretaria del entonces Director de la Escuela de Altos Estudios, el Ing. Ayala. En el ámbito de la divulgar la Ciencia, Carlos también tenía esa inquietud, publicó un Libro de divulgación [8], estaba escribiendo otro que tendría como título: *La vida secreta de un transistor*, que no pudo concluir. En esa época invité a Carlos para discutir temas de Investigación, Divulgación y Literatura. Se entrevistó con el Rector, el cual le agradeció su trascendente aportación a la UNISON, Carlos le obsequió un ejemplar de su primera novela recién publicada [9], también obsequió posteriormente un ejemplar al Maestro Cota Madero, Coordinador del Departamento de Letras. Le hicieron una extensa entrevista, que aparecería en el periódico semanal de la UNISON. Estuvo largas horas en el Laboratorio de Estado Sólido conociendo trabajos experimentales en proceso, para ese entonces (1989), ya se hacía mucha investigación independiente, en la que Carlos no participaba, pero que conservaba la huella, del primer proyecto, Carlos se mostró muy satisfecho. Fue su segunda y última visita a la UNISON.

En nuestra relación con Carlos, poco a poco fue cambiando la dinámica de trabajo, de ser el que nos lanzaba la bola proponiéndole problemas, pasamos a devolvérsela, además de hacer investigación propia sin su participación, le hacíamos propuestas, recuerdo una en especial. Había un problema Teórico, relativo a soluciones sólidas, que le planteé y en el cual se interesó. Se trataba de calcular los estados de energía del Centro F en una mezcla de dos componentes, el Investigador que había estado más cerca de hacer cálculos detallados, calculaba el caso de tener, la mitad de los iones de cada componente, y sobre esto calcular la interacción, debido a cada ión distinto y posteriormente sumar por capas, si se hacía para otras concentraciones el problema perdía simetría y se dificultaban mucho los cálculos, aparentemente era irresoluble, estábamos diciendo esto, cuando nos miramos a los ojos, simultáneamente nos “había caído el veinte”, en el potencial de interacción de tipo Coulombiano, aparece la constante de red del cristal, si usábamos la constante promedio del cristal mezclado, podamos tratar el problema como si tuviéramos un cristal virtual con la constante de red promedio e introducir esta en el potencial Coulombiano, esto nos permitió calcular las energías del Centro F para cualquier concentración de los iones en la mezcla. El artículo con los resultados se publicó en la revista internacional de Física más importante, el *Physical Review*, en 1989 [10]. Tiempo después fue referenciado, entre otros, por el Dr P. Townsed, un Científico Inglés, experto en el campo, con varios Libros publicados.

Vientos de Cambio

El período del Ing Manuel Balcazar Meza como Rector terminó y también mi corta estancia en la Dirección Académica, lo sucedió el Mat. Marco Antonio Valencia quien removió al Dr. Eugenio Cetina en su larga trayectoria en la Coordinación de la Investigación, yo regresé al CIFUS en un clima de conflicto, que derivó en que retomara la Coordinación del CIFUS, en el puesto estaba el Dr. Luis Efraín Regalado, que en el futuro saldría comisionado para ser Director del Centro de Investigación en Óptica (CIO), en Guanajuato. En toda la Universidad había tensiones políticas que llevaron a un cambio de Ley, fue derogada la Ley 103, dando paso a la Ley 4, que instituyó la Departamentalización en la Universidad, con lo cual el CIFUS dejó de ser Centro convirtiéndose en Departamento, también desapareció el puesto de Coordinador convirtiéndose en Jefe. Al cambiar la Ley, salí de la Coordinación y ocupó la Jefatura el Dr Miguel Cervantes, que incrementó fuertemente la cooperación internacional, con el tiempo se incorporaron a la planta académica investigadores extranjeros cubanos y rusos principalmente. La Ley 4 contemplaba como máximo Órgano de Gobierno a una

Junta de Notables, la Junta Universitaria, de la cual fueron miembros Marcelino Barboza y Antonio Jáuregui, conjuntamente con Eugenio Cetina, que todavía permanece y mantiene el alto puesto en la SEP de Director de la Dirección de Educación Superior desde la presidencia del Dr. Ernesto Zedillo.

Pasó el tiempo y una mañana de 1995, Marcelino me anunció: ¡Falleció Carlos! Dentro de la conmoción no lo podía creer, lo había visto hacía un mes, sonriente y entusiasmado, recién cambiado a un cubículo más amplio, dónde acababan de colocar su nombre, parecía lleno de vida. Había sucumbido a un cáncer con el que había estado luchando, lucha que nunca sospeché, ya que siempre se mantuvo activo acudiendo al IFUNAM, suponía que el cáncer había remitido, pero la desalmada de la guadaña no lo consideró así. En 1996, en el Concurso de Física y Matemáticas, dirigido a Bachillerato que se realizaba desde los inicios de Altos Estudios y en el cual estaba como Organizador Antonio Jáuregui, decidió dedicárselo a Carlos, consiguió un Foto, donde aparece con su proverbial sonrisa, la cual se incorporó al Poster del Concurso, este se puede ver, junto con todos los que se han editado en los muros del Auditorio de Matemáticas. En el siguiente año, 1997, realizamos el 1er Encuentro Internacional de Física, en conmemoración de los XX años del CIFUS, participaron en el evento como conferencistas dos Premios Nobel, el Dr. Nicolás Bloembergen y F. Lamb, invitados por Miguel Cervantes que los había tenido como Profesores en sus estudios en USA. El evento se dedicó a Carlos, el cual nos dejó como herencia, el inicio de la investigación en Física a través del **Centro F**, tema todavía vigente y que eventualmente tocamos en la investigación que desarrollamos en el Cuerpo Académico de Estado Sólido. El Centro F ha sido la semilla que ha germinado en diversos temas de Investigación en el actual Departamento de Investigación en Física*, que académicamente está organizado en las Academias de Estado Sólido, de Óptica, de Física Teórica, de Física Computacional y de Radiaciones. Dentro de las Academias hay áreas que sobresalen, como la de semiconductores y sobre todo la de Astronomía, con una fuerte labor de Divulgación. Actualmente el Departamento, es la dependencia de la UNISON con mayor número de Investigadores en el SNI. Además del posgrado en Física, tiene el programa de Licenciatura en Tecnología Electrónica y esperamos, pronto, la Licenciatura en Astronomía. Por estos frutos, ayudados en su florecimiento por el apoyo institucional y externo, pero antes que nada, debido al trabajo incansable de todo el personal del Departamento, tanto Académico como Administrativo, en este ultimo caso, sobre todo a través de sus eficientes Secretarias, en sus distintos tiempos. La Investigación en Física celebra sus XXX años en el III Internacional Physics Congress, en Octubre del 2007.

Hermosillo, Sonora. Septiembre de 2005
México D. F. Julio de 2007.

[1] Electromagnetism, Reitz and Milford, Addison Wesley (1962).

[2] Una semblanza del Mtro Valle Flores titulada “Mi personaje inobjetable” de

[3] Un artículo de divulgación sobre el Centro F de R Rodríguez, aparece en el Boletín de Física No. 2, UNISON, (1979).

Francisco González, se encuentra en el libro: Las Grietas del Olvido, UNISON (2003)..

[4] An optical criterion for solid solutions J Phys B, R R Mijangos, G Vazquez, R Perez

[5] Un relato de los inicios del CICTUS aparece en la Revista de la Universidad (2002)

[6] Un relato novelado dónde aparece la fundación del INAOE, se encuentra en *La piel del cielo de Elena Poniatowska* (2005)

- [7] A surface F Center, A Clark, M Barboza and R Rodríguez, Rev Mex de Fisica (1981).
- [8] Trampas de Luz de, Carlos Ruiz Mejía, Fondo de Cultura Económica (1988).
- [9] La otra Cara de la Muerte de Carlos Ruiz Mejia, Ed. Oasis (1982).
- [10] Study of the F band in mixed ionic crystals using discrete lattice models, R R Mijangos and C Ruiz Mejia, Physical Review B, 39, 11120, (1989).