

**MEMORIAS DE UN PROFESOR
PARA INGENIEROS**



Gerardo Miramontes de León



Edición: Universidad Autónoma de Zacatecas
Dibujo de portada: Manuel Reta Hernández

Primera edición: 2021

©Gerardo Miramontes de León

©Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Torre de Rectoría 3er piso, Campus UAZ

Siglo XXI, Carretera Zacatecas-Guadalajara

km 6, Col. Ejido La Escondida

C.P. 98000 Zacatecas, Zac.

ISBN 978-607-555-086-2

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio electrónico o mecánico, sin la autorización de la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”.

El contenido de esta obra es responsabilidad del autor.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	3
Prólogo	8
Introducción	13
I Antes de	16
1 Mi mentor: Campitos	17
1.1. Como alumno de Campitos o cómo inicié en la docencia	18
1.2. Impresionando al Ing. Carrillo	21

1.3.	Nunca reconocido	23
1.4.	Los primeros encuentros con lo nuclear .	24
1.5.	Los años de la maestría	26
2	La docencia	29
2.1.	Una cosa llevó a la otra	32
2.2.	Nuevamente los rollos nucleares	34
2.3.	Sismo de 7.2 grados	36
2.4.	El primer sabático: al CICESE	38
2.5.	Cambio de fase, golpe de suerte	40
2.6.	Encerrado en LABELEC	43
2.7.	De vuelta al CICESE: licencia sin salario .	46
3	La experiencia en CICESE	47
3.1.	Los cursos y los alumnos de ICE de la UAZ	48
3.2.	Proyecto con gemelo	50
3.3.	Se integra un doctorado en Francia . . .	51
3.4.	Otro curso de nucleares	56
4	La France	62
4.1.	La visita a las instalaciones de SUPELEC	63
4.2.	El primer examen	64
4.3.	Comienza algo raro	66
4.4.	La visita de Philippe	68

4.5.	La queja oficial	69
5	Chico, CA	71
5.1.	El viaje a Chico, CA	72
5.2.	CSU-Chico	75
5.3.	La vecina en Chico	82
5.4.	Etzel me da las gracias	83
5.5.	La situación en la UAZ	84
5.6.	Un lustro gris	86
5.7.	Un eslabón oculto	92
5.8.	El padre ausente	95
6	Fargo	101
6.1.	Movilidad Mexico-Canadá-USA	102
6.2.	Rumbo a Dakota del Norte	104
6.3.	El Dr. Farden sudando la gota gorda . . .	107
6.4.	La experiencia de racismo	107
6.5.	La parte académica	110
6.6.	Visita del Dr. McBride y del Dr. Richardson	113
6.7.	Llega apoyo y aumenta el compromiso .	114
6.8.	La docencia en NDSU	118
6.9.	La aventura de Magda	122
6.10.	¡Nos quedamos! tristeza para mi hija . . .	124
6.11.	Segunda licencia sin salario	126

6.12.	El <i>HAM radio requirement</i>	128
6.13.	Telegrafía a donde vayas	133
6.14.	El regreso de Toronto	135
6.15.	Los días finales y el <i>technician</i> Mike	138

II Nuevo siglo **140**

7 Resumen 2000-2013 **141**

7.1.	De regreso en la UAZ	142
7.2.	Despistado	156
7.3.	Conclusión y agradecimiento	158

a Cinthia Etzel
-porque merece todo de mí.

a Magda
-porque al acompañarme en el
viaje, me hizo reír tantas veces.

Prólogo

La trascendencia de un profesor se funda en su preparación. La responsabilidad de formar nuevos profesionistas y entre ellos, nuevos profesores, exige una superación académica más allá del estándar medio. La forma de medir el impacto del trabajo de profesor se basa en el número de estudiantes, pero sobre todo, por el éxito de los egresados como profesionistas o bien como profesores e investigadores.

Para asumir el reto de enseñar, la formación académica de un profesor debe rebasar en mucho su entorno local para buscar, en otros rincones del mundo, el conocimiento avanzado que se desarrolla en centros de investigación de alto nivel. En este proceso, no es posible ignorar que cada

una de las etapas de la formación académica moldea el perfil de cada profesor. Es cierto, no todos los profesores asumen el compromiso con el mismo rigor y mucho menos cuando se requiere esfuerzo pocas veces imaginado.

La historia de Gerardo puede iniciar muchos años antes de su presencia como profesor, ya que en esencia, se aprende el rol de maestro desde que como estudiantes, se forma parte de ese ejercicio. A lo largo de la historia escolar aparecen buenos profesores, pero igual aparecen algunos malos de los que el recuerdo nos muestra un entusiasmo mínimo en su trabajo. La ventaja es que de los buenos maestros, el deseo por aprender más se traduce en una búsqueda permanente, incluso después de la jubilación. El reconocimiento a algunos de esos profesores que influyeron decididamente queda explícito en este libro.

Como antecedente me parece estimulante, para esta historia, incluir algunos de los primeros recuerdos escolares. En Fresnillo, nuestra ciudad natal, en los años 1960s no era conocido el nivel preescolar, de modo que la escuela empezaba a los seis años para la mayoría de los niños. Sin más, un día se nos prepara para ir a la escuela en donde nos recibe un profesor con las vocales escritas de diferente color en el pizarrón. A la edad de la infancia la inocencia es enorme, pero bien recuerdo que el maestro vestía botas

y cinturón piteado o algo que se pareciera. Además, su escritura era impecable. Después siguió el abecedario y los primeros números. Sin embargo, era tan lucida su escritura que bien podría provocar confusión. De esta forma, en uno de esos primeros días, el maestro pasa a Gerardo al frente y le pregunta sobre una letra. ¿Es nueve o es g?, no era claro, pero de inmediato el individuo se quita el cinturón y al menos un cinturónazo le propinó. A la hora del recreo yo pretendía ver un poco más allá de la salida del salón, es decir, conocer la escuela, pero Gerardo me pidió que lo acompañara. Fue un día muy triste que no olvidaré. Hay quienes al recuerdo lo llaman rencor, pero no estoy de acuerdo.

El Colegio Fresnillo era una escuela de paga, pero en aquellos años, uno no tenía porqué enterarse de los asuntos de los mayores, así que ni si quiera enterados de lo que había que pagar y gracias a un tío Presbítero las cuotas se cubrían. En el transcurso de los años de primaria, Gerardo siempre obtuvo la medalla de Excelencia y acaso uno de esos seis años no fue así, pero fue lo suficiente para no ser la monedita de oro de todos los compañeros y no faltaron los pleitos, tal como se describe en esta autobiografía. Con un poco más de estatura, no mucha ya que no crecimos mucho, me sentía con la responsabilidad de defenderlo. En

fin, sólo fueron pleitos de niños que siempre terminaron bien. Por su parte, Gerardo siempre me ha ayudado a resolver el mayor número de problemas técnicos, matemáticos y de programación que he tenido.

No puedo afirmar, en lo más mínimo, que el pasaje triste de los primeros días de escuela hayan orientado el aprendizaje académico de Gerardo, ya que desde que lo conozco, y puedo afirmar que lo conozco antes de nacer, sobresalió en todo lo que hacía. Es decir, su escritura, su vestido, sus tareas, sus estudios. En cada uno de los años de escuela buscó temas mucho más allá de lo que se impartía en la clase y eso se podrá constatar en las líneas de esta historia. Al igual que en la infancia, eso causó molestias a más de uno, sobre todo por la competencia, y espero que así fuera ya que confío en la humanidad y deseo que no sea por simple envidia. Las luchas que Gerardo ha enfrentado son numerosas y lastimosas, pero como mencioné antes, Gerardo omite identificarlos para mantenerse en lo correcto.

Al terminar estas líneas, debo agregar con todo respeto y gran modestia (ya que es mi gemelo) que los éxitos y logros que se podrían incluir en este pequeño libro son numerosos y que muy pocos conocemos, como un Postdoctorado o el grado de Senior Member por la IEEE

de los cuales me entero gracias a estas memorias y de los que Gerardo se ha guardado íntimamente en el equipaje de su constante andar y luchando como pocos lo hemos hecho. Podría agregar muchas más anécdotas e historias de valor, pero debo mantener su derecho a la privacidad y confío que lo que él ha querido narrar sea motivo de entusiasmo en nuestras vidas para quien lo lea.

Diego Miramontes de León
Zacatecas, Zac. a 25 de Octubre 2020

Introducción

Ver lo que está delante de nuestros ojos requiere de un esfuerzo constante.

—George Orwell

Los sucesos de la vida forman una cadena de eventos. Casi siempre, un suceso está conectado a otro. Al menos, así se puede entender la vida cuando ya se ha recorrido un buen tramo del camino. Sin pretender ser protagonista, quizá los años, las circunstancias, o qué sé yo, me han convencido escribir estas memorias para compartir una versión sobre los pasos vacilantes de un profesor común, a veces criticado, y otras no tanto.

El hecho de escribir mis memorias, para mí y para cualquier persona, exige necesariamente hacer a un lado la

modestia. Es casi un acto de egocentrismo, pero es inevitable pues se narran hechos personales solamente. Pero no todo lo que se cuenta son logros, también hay tragos amargos, algunos muy amargos. De alguna manera he tratado de darles la vuelta, aunque ahí están, ahí siguen anclados y muchos de ellos quisiera poder olvidar. Esos que se refieren al aspecto familiar íntimo los he dejado fuera, pero no todos, porque es lo que pretendo mostrar, es decir, ese otro aspecto más oculto, pero no menos importante. Inclusive el título de este texto podría ser “andanzas de un profesor y sus tropiezos”, pues se trata principalmente de las experiencias fuera del centro de adscripción, ya sea como becario o como profesor en año sabático.

En algunas partes del texto, emplearé la primera persona del plural, por una razón afortunada. Diego y yo somos hermanos gemelos, así que podré decir, fuimos, hicimos, etc. A lo largo del texto he tratado de incluir, si es posible por su nombre, a aquellos que para bien se cruzaron en mi camino, y por ello les estoy agradecido.

No debe pensarse que no me hice la pregunta ¿por qué deseo compartir estos hechos? Quizá no haya respuesta, pero a lo largo del texto se verá que sólo trato de hacer una narración divertida, pero al mismo tiempo se hace reveladora, pues hay algunos pasajes muy personales. A

lo largo del texto, el lector encontrará que los verdaderos protagonistas son todos aquellos que se cruzaron en mi camino, comenzando por el núcleo familiar, después el círculo de profesores, colegas y amigos. Todos ellos, de alguna manera, definieron un rumbo.

También quiero reconocer que las críticas y a los mismos críticos me los gané a pulso. Así que no los culpo en lo más mínimo. Hicieron lo que les correspondía. Pero lo que más quisiera resaltar es que esta historia es la historia de muchos otros profesores. Estoy seguro, todos aquellos que tuvieron que ausentarse de su familia, con el único fin de continuar su formación académica, lo saben.

Parte I

ANTES DE

Capítulo 1

Mi mentor: Campitos

Hay más belleza en un amanecer con nubarrones que en uno completamente soleado. Creo que la vida es igual.

-GMdeL

Para entrar en contexto, se narran algunos hechos desde mi época de estudiante de ingeniería y de la maestría. Con cierta pena reconozco que hay eventos que nos van haciendo engraidos, y entonces es cuando se necesita un golpe de timón. Es cuando el camino se bifurca o se tuerce y nos pone en el lugar que no imaginábamos estar. El primer golpe se dio alrededor de los 25 años, el cual dejo

fuera por ser de índole más personal, aunque eso podría dar el título a estas memorias. En fin, pasaron varios años de delirio personal, antes de. Después se darían otros pasos en falso que ya son más de índole profesional.

Esos años anteriores son los años de estudio de la ingeniería. Los primeros cuatro semestres fueron todavía convividos con Diego, mi hermano gemelo. Después, él se inclinó por la ingeniería civil y ahí, académicamente hablando, *casi* nos separamos. Digo *casi*, porque después se dieron proyectos conjuntos muy interesantes, aún estando en instituciones educativas diferentes y distantes. El último se dio apenas en este año 2020, con la publicación de un trabajo sobre series infinitas y otro sobre los números armónicos.

1.1. Como alumno de Campitos o cómo inicié en la docencia

Entrando ya en las materias de nuestra área técnica, es decir, la ingeniería eléctrica, a partir del 5to semestre estudiaba Circuitos Eléctricos. La materia se componía de dos elementos, un curso sobre teoría y otro curso de laboratorio de circuitos. El laboratorio fue una parte fundamental en el aprendizaje de la materia y estaba a cargo del Ing.

José Luis Campos Medina (QEPD), quien cariñosamente y con respeto era conocido como Campitos.

Cada lunes teníamos que entregar un reporte de las prácticas de la semana anterior. La forma más sencilla era reportar simplemente los resultados solicitados en el libro de prácticas. Por fortuna, uno de mis hermanos mayores, desde mucho tiempo atrás, compraba muchos libros y muchas obras de literatura universal. Dentro de las colecciones de obras y enciclopedias, llevó cierto día una enciclopedia que me ofrecía una visión más amplia a lo que se estudiaba en los cursos de la escuela, la Enciclopedia de la Ciencia y de la Técnica, editorial Danae, ISBN: 8470604902. Entonces, los reportes que le presentaba al Ing. Campos, eran versiones con una sección de teoría y otra de resultados de la práctica en sí.

Probablemente esto agradó al Ingeniero, por lo que al terminar los dos semestres del curso de circuitos me dijo ‘presenta el examen para ocupar un puesto como auxiliar de laboratorio’.

La plaza de auxiliar de laboratorio, la cual incluía una remuneración económica (confieso que eso no lo sabía), se ocupaba por alumnos de los dos últimos semestres de la carrera, es decir, noveno y décimo semestres. Mi respuesta fue que cómo podría competir con los alumnos que me

aventajaban un año, entonces recuerdo que el Ingeniero expresó ‘¡no hombre, esos no saben nada!’.

Cuando me presenté al examen, los sinodales eran el Ing. Carlos Gustavo Carrillo Rojas (QEPD), con quien todavía no llevaba cursos, y el Ing. Campos. Aunque no fue sinodal, también estaba el Ing. Efrén Bañuelos, quien por ese entonces hacía sus estudios de posgrado en Alemania. Él mismo recuerda que, como me acompañó mi hermano (gemelo) Diego, nos dijo ‘¿por qué no se presentan los dos?’, en broma, obviamente. Efrén sería de gran ayuda. Puedo asegurar que durante más de una década, desde sus diferentes puestos administrativos me apoyó una y otra vez.

Resultó que a partir de ese octubre de 1978 comenzó mi relación laboral con la Universidad Autónoma de Zacatecas. Creo que era la primera vez, quizá la única, en que un alumno de séptimo semestre recibía el nombramiento de auxiliar de laboratorio. A partir de ese momento se comenzó a dibujar un futuro de trabajo en la docencia, lo cual agradezco, pues me llenó de satisfacciones profesionales y, debe ser válido decir, también de relaciones personales.

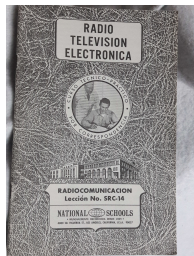
Por cierto, el Ing. Campos, con cierto orgullo, solía decir que en ocasiones me decía ‘a ver Gerardo, ahora tú das la clase’, asegurando que de ese modo me fue dan-

do un empujoncito hacia la docencia. Siempre le estaré agradecido.

Al comenzar el séptimo semestre, pasé a ser alumno del Ing. Carrillo por varios semestres pues él cubría las materias de electrónica y las de comunicaciones, aunque nunca ocupé el lugar de auxiliar del laboratorio de electrónica ni de comunicaciones. De cualquier manera mantendría cierta relación, digamos, académica con él.

1.2. *Impresionando al Ing. Carrillo*

El ser auxiliar de laboratorio, para ese entonces, significaba contar con un buen apoyo económico. Con esa fuente de ingresos comencé a hacerme de equipo de medición y herramientas para hacer circuitos. La mejor decisión fue inscribirme a un curso por correspondencia en National Schools. El curso resultó todo un reto pues me llevó tres años completarlo, pero lo más sobresaliente fue que en un principio parecía un curso para radiotécnicos que exigía sólo saber leer y escribir. El curso comenzaba con lecciones tan básicas como hacer operaciones con fracciones. Sin embargo, al ir avanzado, las lecciones encajaban perfectamente con los cursos de electrónica y de comunicaciones que el Ing. Carrillo impartía en la escuela de ingeniería.



Lección de Radiocomunicaciones del curso por correspondencia.

La suerte sonrió nuevamente y cuando el Ing. hacía alguna pregunta, casi por lo regular era el único que conocía la respuesta. Hasta en los cursos de maestría me sirvió contar con esa información extra. Recuerdo al Prof. Iglesias que en sus clases de Sistemas de Potencia, de 6 a 9 p.m., para descansar tomaba unos minutos para hacer alguna pregunta, casi de cultura general. En cierta ocasión preguntó ‘¿cómo se mide ese valor de 8 Ohms en las bocinas?’, para mi sorpresa yo tenía la respuesta y en efecto, el Prof. dijo ‘pues eres de los pocos que saben eso’.

1.3. *Nunca reconocido*

Parece que es una costumbre querer honrar a los que se han ido. Es y será siempre algo inútil. Nunca he escuchado un reconocimiento a la labor del Ing. Campos. Creo muchos estarán de acuerdo que su dedicación fue mucho más allá del deber, y su recuerdo nos trae a la memoria su entusiasmo por aportar lo que estuviera en sus manos por el bien de nuestra institución y hacia nuestras personas.

Mientras estudiábamos los últimos semestres de ingeniería eléctrica, el Ing. Campos aceptó impartir un curso de electrónica de potencia, algo que no estaba incluido en el currículo de la carrera. Para esto nos reuníamos con él, en el salón de electrónica, un pequeño grupo de alumnos. Era trabajo completamente desinteresado, no había un pago por esas horas extras, no había un reconocimiento oficial, nada. Eso era lo que se llama puro amor al arte. A través de los años, aún después de su jubilación, siguió con la misma dedicación de siempre.

Cuando me enteré de su fallecimiento, el pasado 20 de julio 2020, en lo primero que pensé fue ¿para qué querer hacerle un reconocimiento ahora? Eso hubiera sido antes, y decírselo directamente que le agradecíamos su empeño y dedicación. Descanse en paz.

1.4. *Los primeros encuentros con lo nuclear*

Describo los siguientes sucesos porque están salpicados de momentos que, por pequeños que sean, quedaron grabados en mi mente y son curiosos y hasta chistosos.

Después de la revuelta estudiantil de 1977 en la UAZ, el Ing. Rubén Ángel Prezza dejó de ser el director de la Escuela de Ingeniería. Entonces, como el Ing. Carrillo llegó a la UAZ por invitación del Ing. Prezza, al irse el Ing. Prezza, el Ing. Carrillo quedó como encargado del reactor nuclear, o al menos es lo que yo supe en ese momento. Ese suceso me daría la oportunidad de asistir, ya como “docente” de la escuela, a varios cursos sobre electrónica y/o física nuclear en el ININ (Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares). En esa ocasión los cursos eran impartidos en las oficinas centrales en el entonces D.F. Dos de los profesores principales eran el Dr. E.L. y el Dr. R.M.L., ambos reconocidísimos a nivel internacional.

Por atender esos cursos, durante los últimos semestres, me ausentaba de las clases en ingeniería y de regreso sólo tenía que presentar los exámenes que ya habían pasado. No recuerdo cómo pude hacer eso.

En un primer curso al ININ, fui enviado junto con varios profesores, que sí eran profesores de tiempo completo.

Entre ellos iban el Ing. R. (de Minas), el Físico P. (de pedéutica), el Ing. Carrillo y yo. Recuerdo cierta tarde que estando en un cuarto de hotel resolviendo los problemas que nos habían encargado de tarea, después de haber abierto a golpes una botella de vino tinto, pues nos faltaba el sacacorchos, llamaron a la puerta; era el señor rector (después fue presidente municipal) que fue con toda la intención de inspeccionar si estábamos estudiando o no. Para su sorpresa, nos encontró con montón de libretas y libros regados sobre las camas y en plena actitud de estudio. Después de eso no volvió a fiscalizarnos.

Meses después me volverían a enviar al ININ en las instalaciones ubicadas en la Carretera México-Toluca (La Marquesa, Ocoyoacac, Estado de México) . En esa ocasión por un tiempo más largo. Fuimos dos los enviados, curiosamente ninguno de los otros profesores de tiempo completo fue seleccionado. Eramos más bien dos estudiantes de ingeniería, A.M.P. y yo. Se supone que íbamos a apoyar no sé en qué al ININ. Por su parte A.M.P. trabajaría en el desarrollo del movimiento XYZ que serviría para posicionar la fuente radiactiva dentro del reactor. Yo estaría adscrito a la sección del Dr. M.L., en la parte de instrumentación. Años después eso me permitiría estar relacionado con ese tema de estudio a nivel local.

De ese tiempo lo que recuerdo, y que me hace sonreír todavía, es que mientras veía a varios investigadores en sus escritorios, cuando llegaba la hora de comer, se vestían sus batas blancas para ir al comedor. Lo que sucede es que dentro de las instalaciones del ININ hay un comedor y teníamos derecho de comer ahí. Al comedor asistía todo el personal, había desde secretarías, técnicos y seguramente hasta intendentes, pero los técnicos vestían batas color azul. Se entendía la importancia que tenía vestir la bata blanca para ir al comedor.

Otro detalle curioso es que sin importar si el menú era bueno (para mí era bastante bueno), al salir les gustaba expresar simplemente, ‘estuvo buena el agua’; siempre era agua de frutas.

1.5. Los años de la maestría

¿Maestría en Ingeniería Nuclear? Inicialmente, se me dijo que iría a cursar la maestría en ingeniería nuclear a la Facultad de Física de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Con esa idea nos fuimos Diego y yo a Monterrey, N.L. para iniciar los trámites de ingreso. Diego fue sólo para acompañarme; él ya estaba por irse a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), en Toluca

a estudiar una maestría en ingeniería civil. Como era el mes de julio el calor era intenso. Llegamos a la facultad de física casi deshidratándonos. Después de recibir indicaciones (estudia la ecuación de onda, me dijeron), salimos ese mismo día de regreso.

Al llegar nuevamente a Zacatecas, me encontré con la novedad de que había otro candidato para ir a cursar esa maestría, y que sólo podía ser uno y no dos los becados. El otro aspirante resultó ser A.M.P., quien además era amigo muy cercano del rector en turno. Al final, no se inscribió en esa maestría. Fue cuando me ofrecieron la posibilidad de cursar la maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica con especialidad en electrónica, ahí mismo en la UANL. En reunión de maestros del área de Eléctrica, se había aprobado que fuéramos cuatro los becados, dos para la especialidad en sistemas de potencia y dos para la especialidad en electrónica.

Durante el primer año, encontré más opciones de aprender pues en la FIME (Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica) había una oportunidad de tomar cursos de educación continua. Eran cursos que se ofrecían los sábados, completamente fuera del programa de maestría y de la licenciatura. Abarcaban temas avanzados como control por computadora, microprocesadores, amplificadores ope-

racionales, entre muchos más. No sólo me inscribí a varios de esos cursos, si no que traje toda la información a los Ing. Campos y Carrillo y los convencí de que aprovecharan esa oportunidad, pues el costo de los cursos era muy accesible. Eso no gustó mucho a mis compañeros, y sentí que les molestaba ver a los inges. Lo siento, pero por mi parte me sentía en muy buena relación con ambos ingenieros.

Fueron dos años de estudio en Monterrey. Con los créditos de la maestría ya aprobados, regresamos los cuatro becados y nos integramos como profesores de tiempo completo a la escuela de ingeniería.

Capítulo 2

La docencia

No es gran cosa, pero supongo que es cierto eso de que las grandes cosas no son más que pequeñas cosas en las que uno se fija.

– “*Cartas cruzadas*” (2002), Markus Zusak

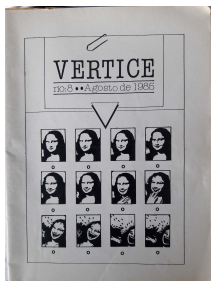
A partir de 1982, después de regresar de la UANL, inicio como profesor de tiempo completo. En ese tiempo impartía, desde las 7 a.m., un total de seis cursos diarios, desde cursos en el área propedéutica (matemáticas) hasta los cursos de comunicaciones, metrología y electrónica.

Resultaba bastante la carga académica, pero casi desde el regreso comenzamos a preparar el terreno para la

creación de un programa en ingeniería electrónica, ya que sólo se tenía ingeniería eléctrica. Con el apoyo de varios profesores se inició el plan de estudios de ingeniería en comunicaciones y electrónica a partir de 1985. Se enfatizó que era primero comunicaciones y luego electrónica pues se pretendía que la formación de los nuevos ingenieros tuviera esa inclinación. Se incluyeron más cursos de comunicaciones (tres) y un curso sobre comunicaciones vía satélite.

Desde el primer semestre de 1985, propuse construir y montar una estación para recepción de tv por satélite. Los parámetros de diseño se presentaron en el número 8 de la Revista Vértice, la cual era editada por un entusiasta grupo de profesores que impulsaban, de esa manera, la práctica de la escritura. En el número 6, de la misma revista, había presentado el listado de un programa en BASIC para calcular la orientación de la antena hacia los satélites en la órbita geoestacionaria.

Con un apoyo económico del entonces director de la escuela el M. en C. Raúl Fernández (Diego era el subdirector), decidí construir el reflector parabólico con varilla cuadrada de acero y malla galvanizada. La tarea resultó lenta pues había que ir formando las piezas con la curva adecuada a base de riel y martillo. Aunque había incredu-



Revista Vértice, agosto 1985.

lidad en algunos compañeros, el Ing. Campos se acercó a darnos indicaciones de cómo ir moldeando las varillas, pues en una ocasión, un martillazo se llevó una de mis uñas.



Construcción de la antena en el taller de plásticos reforzados de Don Miguel.

Durante el curso de comunicaciones vía satélite que habíamos llevado en la maestría, se nos había dicho que el reflector parabólico debía ser perfecto, una superficie curva parabólica con calidad de espejo. Había que probar eso. Finalmente, aproximadamente en el mes de septiembre, con el apoyo de un hermano, José Guadalupe, que en ese momento era estudiante de ingeniería eléctrica y uno de sus compañeros, Marcial Montoya (después doctorado en óptica por el Centro de Investigaciones en Óptica, CIO), más el Sr. Don Miguel, terminamos la construcción. Para ese entonces también se nos había apoyado con la adquisición del receptor y el amplificador de bajo ruido. El resultado fue positivo y se montó la estación terrena (así se le llama) en un cubículo del laboratorio de electrónica.

Como siempre sucede, hubo apoyo y crítica. Un colega me dijo que cuando la gente iba a ver la antena y preguntaba quién la había construido, les decía ‘unos muchachos, ya ve cómo son los muchachos’, porque le daba pena decir que la habían hecho unos profesores.

2.1. Una cosa llevó a la otra

Así dicen en las películas para contar cosillas mucho más excitantes, pero eso sí se da en todas las personas. En



Equipo que construyó la antena. De derecha a izquierda: mi hermano José Guadalupe (después con dos maestrías), Marcial (después doctorado) y Don Miguel.

ocasiones un hecho que parece desconectado, en realidad, por pequeño que parezca tiene el poder de detonar un cambio de rumbo.

En 1985 se dan los primeros eslabones de una larga cadena de vivencias. Un hecho importante fue la aprobación del Consejo Universitario para iniciar el programa académico de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica (ICE). Eso significó contar con un proyecto académico para un gran grupo de profesores comprometidos, porque con eso no terminó sino que inició un compromiso por hacer de ICE un programa de calidad. Tan fue así que el programa fue el primer programa académico (en la UAZ) acreditado

por CACEI (Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería).

Otro hecho que trajo consigo otras oportunidades fue mi cambio de adscripción de medio tiempo al *cren*¹. Las convocatorias que llegaban al *cren* para asistir a cursos de instrumentación nuclear, me abrirían, sin pensarlo, otro rumbo.

El hecho más importante, a nivel personal, fue el nacimiento de mi hija. Los hijos viven de manera inevitable las vivencias, los proyectos, las caídas, los momentos felices y los no tan felices. A veces no nos damos cuenta que ellos están atentos a lo que sucede en los asuntos de los mayores.

2.2. *Nuevamente los rollos nucleares*

A inicios de 1986 llega al *cren* una invitación a un curso auspiciado por la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA). En ese tiempo, la información podía ser recibida vía Fax. Llegó la invitación y en un espíritu de colaboración típico del *cren*, alguien enrolló el impreso, que era una larga tira de papel, y la insertó, casi oculto, entre los manuales de circuitos en el librero donde se encontraba

¹ *Centro regional de estudios nucleares.*

conectada la máquina de fax. No sé cuántos días tenía ese fax ahí, pero por un golpe de suerte, mientras buscaba un manual de circuitos digitales, de reojo, me llamó la atención la palabra *microprocessors*, que apenas se alcanzaba a leer en las hojas dobladas. Al extraer el extenso fax, encontré la convocatoria para asistir a ese curso.

Se trataba del curso *Mexican, Caribbean and Central American Regional College on Microprocessors Technology and Applications*, a llevarse a cabo en el Centro de Investigación en Ciencias Básicas (CICBAS) de la Universidad de Colima, Colima. Por el tema a tratar, a nadie más le interesaba, pues no era del área de preparación de ninguno de los compañeros. En fin, envié mi solicitud y fui aceptado, ya que el único requisito era un nivel aceptable del idioma inglés (cuya constancia obtuve en el centro de idiomas) pues los expositores serían casi todos extranjeros.

Como daño colateral, y abro un paréntesis, cabe mencionar que mi hija apenas había cumplido un par de meses de edad, y me ausentaba por seis semanas. Este patrón de ausencias por motivos de trabajo se repitió una y otra vez. Pero había que trabajar. Cierro paréntesis.

El curso fue muy interesante. Sin entrar en los detalles del contenido del curso, lo que sí quiero destacar es el contacto con investigadores de dos centros de investiga-

ción mexicanos, uno era el INAOE (Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica) y del CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada). A partir de ahí creció mi interés por ir a alguno de estos dos lugares. De hecho, los que iban del INAOE me hacían la invitación a que me fuera a Tonantzintla, Puebla. Por su parte el M. en C. Carlos Duarte, quien en el 2012 formaría parte de la Agencia Espacial Mexicana, hizo una descripción del CICESE.

2.3. *Sismo de 7.2 grados*

Durante los días en Colima, ocurrió un fuerte sismo durante la madrugada. En la logística del curso compartíamos habitaciones y mi compañero de cuarto provenía de El Salvador. Eran las 3 a.m. y teníamos las lámparas encendidas pues ambos estábamos todavía leyendo. De pronto comencé a escuchar un ruido en la cabecera de la cama, y al mirar a mi compañero me dijo ‘está temblando’. Sin pensarlo salté de la cama hacia la puerta de salida, pero él me alcanzó y me detuvo debajo del marco de la puerta. La sensación fue extraña y muy fuerte. Todo se estremecía y tomado del marco sentía como si fuera parado en la parte trasera de un camión de carga a campo traviesa.

Además, en los corredores del hotel que daban a jardines con senderos, aunque habían apagado las luces, alcancé a ver gente corriendo, algunos en ropa de dormir. Bueno, eso de ropa de dormir es exagerado. El clima era bastante caliente así que el calzoncillo era suficiente.

Había algunas muchachas, deportistas que estaban ahí por un torneo, llorando de miedo. Era 1986 y apenas hacía meses que había pasado el terrible sismo de 1985 en la Cd. de México. Unos investigadores que provenían del ININ, en una radio portatil, escuchaban cómo iban reportando la onda sísmica hasta el D.F. A ellos les preocupaba mucho más por tener a sus familias allá.

A la mañana siguiente nos entregaron, a manera de recuerdo, copias de la impresión del sismógrafo, que se encontraba justamente en las instalaciones del CICBAS. Todavía, quizá tengo esa copia, si es que mi “viejita” no ha hecho una limpia mayor.

En la parte académica, todo salió muy bien. Recuerdo que en una práctica teníamos que programar un letrero deslizante en un desplegado (display) de siete segmentos. Parecía algo sencillo, pero al terminar la jornada nadie lo había logrado. Como algunos no queríamos darnos por vencidos regresábamos por la tarde, y ya eran casi las 23 hrs cuando por fin funcionó. Recuerdo que un instructor

español se acercó y me dijo ‘pues sois el único que habéis podido’. Siempre ha sido la terquedad la que me ha sacado de algunos apuros, y metido en otros.

Al regresar a Zacatecas, hice una exposición detallada, a los colegas crenianos, de lo que había visto durante el curso de Colima, porque una regla elemental que nos insistieron compartir con los “físicos”², era siempre leer el manual antes de operar cualquier equipo. Como mensaje oculto, eso reflejaba lo que quizá es típico en muchos lugares, el físico acostumbra quemar la electrónica³.

2.4. *El primer sabático: al CICESE*

Con la información sobre el CICESE presentada en Colima, decidí solicitar admisión en la División de Física Aplicada, Departamento de electrónica y telecomunicaciones, en el grupo de instrumentación, para realizar un proyecto de tesis de maestría. Estábamos en 1986, todavía no había internet y la comunicación se hacía por carta, fax, o vía telefónica. Aún así, todo salió bien. Entonces David Covarrubias, investigador del CICESE y una excelente persona, me comunicó vía telefónica que sí había un investigador

² En el *cren* no había ningún físico.

³ Esto se decía siempre de broma.

interesado en recibir mi propuesta para desarrollar una tesis de maestría.

Así, entre enero y febrero de 1987, viajé a Ensenada por año sabático. Como comentario adicional, mi hija apenas había cumplido un año, y me ausentaba por segunda vez. Esto se repitió, tristemente, una y otra vez.

Algo notable fue el primer día en CICESE. Me presenté ante David y me llevó a LABELEC, el laboratorio de electrónica donde se encontraba quien sería mi asesor de tesis, Moisés Castro. El laboratorio LABELEC era nombrado así muy al estilo francés, de abreviar los nombres.

Como era de esperarse, vi un investigador barbado y vistiendo una bata mientras experimentaba algo como la conductividad en agua salina, quizá. Al entrar a su cubículo, traté de exponerle el tema propuesto, entonces, casi de inmediato me interrumpió y me dijo ‘mira cabrón, no me hables de Ud porque entonces yo te voy a tener que hablar igual’. Esa fue mi primera sorpresa. Después resultaría que “Moyo” se portó mucho muy bien conmigo.

Al mismo tiempo en la maestría del CICESE había estudiantes, jóvenes la mayoría de ellos, que apenas habían egresado de la licenciatura. Eran, se podía adivinar, puros cerebritos, ¡y lo eran! En cierta oportunidad, uno de ellos, que además de ser brillante, y muy buen amigo, ya

trabajaba en el Instituto de Física (UNAM), justo enfrente de CICESE, les dijo a los demás y enfrente de mí ‘no sé qué le vió Moyo a este cabrón para tratarlo tan bien’. En efecto, “Moyo” desde un inicio depositó su confianza en mi persona.

Cuando mi esposa Magda y mi hija Cinthia Etzel, de apenas un año y tres meses de edad, llegaron a Ensenada, Moisés ofreció prestarme una licuadora. Quizá en varias ocasiones olvidó llevarla. De mi parte, cortésmente le dije ‘no hay problema’, y él con su estilo dice ‘sí cabrón como tú no cocinas’. El apoyo, hay que reconocerlo, se extendía también al ámbito personal.

Un recuerdo agradable fue cuando, en un gesto de plena confianza, Moisés nos pidió (a Magda, mi hija y yo) que le cuidáramos su casa mientras él estaba de vacaciones. Ese gesto de confianza se extendió más de un año después con el Dr. Enrique Mitrani, quien hizo lo mismo, se fue por varias semanas y nos encargó su casa. Esos fueron detalles que no olvidamos y que agradecemos a ambos.

2.5. *Cambio de fase, golpe de suerte*

Conviene incluir, a mi entender, qué fue lo que me otorgó la confianza de Moisés. Además, como sucedió en Ense-



En casa de Moisés y su familia. A la izquierda mi esposa e hija. A la izquierda de Moisés el grupo de alumnos: Oscar López, Gerardo Soto, yo, Jorge Fraire y Antonio Michel. El gran amigo Roberto Conte tomó la foto.

nada, en California y en Dakota del Norte, la observación de un detalle muy sencillo fue lo que me abrió puertas, es decir, en mi caso no tuve que desarrollar complejas teorías o algo fuera de lo común.

Originalmente, y de acuerdo al compromiso con el cren, el proyecto de tesis era el diseño de un amplificador “espectroscópico”, empleado en la instrumentación nuclear. Aunque elaboré una propuesta por escrito, a los

pocos días, Moisés me dijo que tenía otro proyecto. Me entregó copia de un trabajo que él había presentado en algún congreso y un reporte técnico pues había hecho una estancia en la UNISON. Se trataba del diseño de un amplificador sensible a la fase, mejor conocido como *Lockin*.

La propuesta era hacer un medidor automático de ganancia y fase empleando ese tipo de amplificadores. Por fortuna, mientras era auxiliar de laboratorio y durante la maestría, me había hecho de varios libros que adquiriría en un club (TAB books). Por casualidad ya había revisado el libro de Gardner (Phaselock Techniques, Floyd M. Gardner) y hasta lo había llevado conmigo. Es aquí cuando se descubre que algo puede ser útil mucho tiempo después. El punto es que el amplificador puede emplearse para medir la fase (el retraso) entre dos señales (sinusoidales en nuestro caso). Una de ellas se llama “Referencia”, y cuando éstas están en fase la salida es máxima. Pero en ese momento el desfase es cero, así que se requería justamente lo contrario, que la salida en cero correspondiera a un desfase cero. Estando en su cubículo discutiendo las posibilidades, se me ocurrió algo muy sencillo, le dije ‘pero si recorremos noventa grados la referencia, la salida será cero y además la polaridad en la salida $\pm v_o$ nos dirá si es adelante o atraso’. Después de pensar un poco, me

miró y dijo, en su estilo muy personal, ‘¡chingón, porque sí funciona!’

A partir de ese momento, todo el resto del año lo dediqué a construir un instrumento que generara y controlara la fase de esa referencia y que además todo eso estuviera controlado desde una computadora. El resultado fue publicado en *Measurement Science and Technology*, revista publicada en el Reino Unido.

2.6. *Encerrado en LABELEC*

Cuando algo nos atrae demasiado, o bien cuando ponemos toda la atención en algo, suele pasar el tiempo sin que nos demos cuenta. Eso puede suceder hasta en tareas tan poco intelectuales como un trabajo manual. Estoy seguro que a muchas personas les ha sucedido. Sólo por recordar algo similar, va la siguiente anécdota. Siendo estudiante de ingeniería, durante las vacaciones, la Compañía Fresnillo (la minera) solía dar contratos a estudiantes por uno o dos meses. En el primer contrato, mi trabajo fue de obrero raso. El primer día me asignaron a un grupo, otros dos obreros (dos jóvenes de mi edad), y la tarea era partir en trozos de cierto tamaño una montaña de carbón de piedra. Ese carbón de piedra luego sería usado en el sistema de filtrado

y purificación de agua de una alberca. Nos sentamos en lo que pudimos y, martillo en mano, comenzamos a partir los trozos de esa piedra negra. No sé cuánto tiempo estuve absorto en mi tarea hasta que en un momento sentí que me miraban⁴. Los otros dos compañeros de obra estaban recargados, simplemente mirándome, entonces uno de ellos me dijo, a modo de reclamo, ‘¿qué no te cansas?’ Tuve que hacer una pausa pues noté que eso les molestaba.

Algo así me sucedió en varias ocasiones en el CICESE. El horario de trabajo regular era entrar a las 8 hrs y salir a las 15 hrs. Algunos investigadores podían regresar por la tarde, si lo deseaban. En varias ocasiones no me daba cuenta que era la hora de salida hasta que, encerrado en el laboratorio, comenzaba a escuchar primero, el azotar de puertas de los cubículos, luego todo en silencio, y más tarde, comenzaba a escuchar un largo “ring, ..., ring, ...” de los teléfonos de los otros cubículos. Era cuando ya pasaban más allá de las 4 de la tarde.

En algunas ocasiones, escuchaba todo ese ruido, y más tarde, de pronto comenzaba a sentir un dolor en el estómago. Sin saber a ciencia cierta por qué, cuando miraba mi reloj ya eran más allá de las 6 de la tarde. Entonces sí salía

⁴ *No hay explicación pero a veces sentimos la mirada de alguien.*

corriendo porque la señora que me hospedaba me podía dejar sin comer ese día. Supongo que esas largas jornadas en el laboratorio eran observadas por alguien, y eso abre puertas.

Al final del año 1987, regresé a Zacatecas tras convencer a Moisés que el proyecto iba lo bastante avanzado como para tener un instrumento terminado. El siguiente medio año (1988) fue para terminar el instrumento, redactar la tesis y presentar el examen para obtener el grado de maestro en ciencias en la UANL.



Prueba preliminar, en casa de Zacatecas, del medidor automático de ganancia y fase en un filtro pasa bajas. El sistema electrónico está a la derecha.

2.7. *De vuelta al CICESE: licencia sin salario*

Para el mes de octubre de 1988 presenté el examen de grado, y fue entonces que recibí una llamada de Moisés. Estaban muy interesados en que me incorporara al CICESE, al grupo de instrumentación. Para ello se abrió una convocatoria para ocupar una plaza, publicada en alguno o algunos periódicos de circulación nacional, pues ese era un requisito. La plaza describía el perfil deseado, el aspirante debía de haber trabajado con amplificadores sensibles a la fase.

Primera licencia sin salario

Como ya había tomado el año sabático, la única opción para ir de vuelta al CICESE era solicitar una licencia sin goce de salario, y así lo hice. Siempre es divertido ver que entre colegas se digan cosas que no son verdad. Durante años se dijo que la UAZ “me había enviado al CICESE en dos ocasiones”, y que había regresado sin grado. Todavía, y hay un testigo, en el XXX aniversario de ICE (2015) prevalecía esa idea entre algunos colegas.

Capítulo 3

La experiencia en CICESE

*Las mentes grandes hablan de ideas.
Las mentes medianas hablan de hechos.
Las mentes pequeñas hablan de sucesos,
y las mentes pobres hablan de los demás.
—Eleanor Roosevelt*

Con el regreso a Ensenada fue gratificante ver que aquellos jóvenes que antes eran estudiantes de maestría ya eran profesores en la UABC (Universidad Autónoma de Baja California) y algunos eran investigadores en CICESE. Durante el año sabático (1987) se había formado un grupo muy unido, y aunque algunos trabajaban en otras áreas,

la unión se daba en otros ámbitos, las reuniones de fin de semana y en el equipo de baloncesto.

Como antes, no faltaron los comentarios llenos de buen humor pues, me contaron a mi llegada que alguien dijo ‘vienen los Miramontes¹ y qué bueno porque viene a reforzar al equipo de básquet’, luego otro dijo, ‘y también trae buen nivel académico’, rematando un tercero ‘bueno eso no es problema, el CICESE se lo quita’, por supuesto en broma y sabiendo que se trata de uno de los principales centros de investigación del país. Así de divertidos eran todos ellos.

3.1. Los cursos y los alumnos de ICE de la UAZ

Cuando ya tenía mi carga académica, una parte era como docente, comenzaron a llegar solicitudes de ingreso a CICESE de los primeros egresados de ICE de la UAZ. No se puede negar que fueron muchos de ellos a hacer un excelente papel. Como nota aparte, creo que fui el primer zacatecano en ir al CICESE.

Por azar del destino a alguno de ellos le tocó ser mi alumno en la UAZ y luego ser mi alumno en CICESE. Mientras impartía el curso sobre servomecanismos, tenía

¹ se referían siempre a los tres, mi hija, mi esposa y yo

alumnos de varios Estados del país. En especial, tenía al que fue el más sobresaliente, Reynaldo Félix, egresado de la UAZ y, por otro lado, al menos capacitado que venía de Monterrey (de una famosa institución), y quien fue dado de baja por bajo rendimiento. En realidad Reynaldo llegó a CICESE como tesista de licenciatura y muy pronto destacó por su nivel académico, de modo que se incorporó sin problema a la maestría. Recuerdo que el investigador que le dirigió su tesis me dijo ‘de estos mándanos los que quieras’. Lo curioso es que mientras platicábamos en un pasillo, Ricardo Núñez, su asesor, resaltaba los conocimientos de Reynaldo, entonces con una sonrisa Reynaldo me dice, ‘Ud casi me reprobó en metrología’. Nos tuvimos qué reír los tres, pero quizá y afortunadamente, eso mostraba que sí éramos exigentes. Reynaldo hizo su doctorado en Japón y de regreso se incorporó como profesor en el ITESM. A partir del 2011 es Director de Operaciones en CADIS (Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable).

Al formar parte de la planta de investigadores, participaba de las reuniones de departamento donde se analizaban las solicitudes de ingreso. Pude ver cómo cuando la solicitud era de algún alumno de ICE-UAZ, de inmediato se daba por aceptada. Por supuesto eso me llenaba de orgullo, pues se daba un reconocimiento a la UAZ.

3.2. *Proyecto con gemelo*

El proyecto al cual estaba asignado, ya como investigador asociado, era sobre el control de velocidad de motores de corriente alterna. Sin embargo, al mantener correspondencia con mi hermano gemelo, me comunicó que requerían de un sistema de adquisición de datos para galgas extensiométricas de muchos canales. En ese tiempo, Diego se había ido como profesor visitante a la UAEM, en Toluca, Edo. de México. Él y Enrique Martínez (doctorado en el Imperial College, en Londres, y ahora Profesor en School of Environment and Technology, también en el Reino Unido) estudiaban las deformaciones, a nivel de micras, en una estructura de concreto reforzado. En una ocasión me explicó que el sistema que deseaban sería muy costoso, pues un sistema comercial de diez canales superaba los tres mil dólares. Me preguntó si yo podría diseñar un sistema que tuviera al menos 50 canales. Todavía tengo una carta en la que intercambiamos información de lo que requerían.

En pocas semanas, pudimos firmar un acuerdo de colaboración entre CICESE y la UAEM, en el cual, por tres mil dólares, nos comprometíamos a entregar un sistema de adquisición de datos para galgas extensiométricas para, por lo menos, 50 canales con el *software* correspondiente.

Por su puesto que hubo días que me decía a mí mismo, ¡en qué rollo me metí! El proyecto resultó de lo más interesante. Se trataba de medir microdeformaciones en estructuras de concreto armado. El diseño exigía instrumentación especial pues medir cantidades tan pequeñas (de unos cuantos microvolts) siempre es un problema.

3.3. *Se integra un doctorado en Francia*

En otro eslabón de lo que vendría después, mientras desarrollaba el SAD-GE (Sistema de Adquisición de Datos para Galgas Extensiométricas), ingresó al CICESE el Dr. Ciro A. Martínez, quien fue un gran colaborador en el proyecto. Él venía de obtener su doctorado en Francia en el área de procesamiento digital de señales. Algo poco común es que se acercó a trabajar conmigo sin hacer énfasis en su grado de doctor. En realidad, él contribuyó muchísimo al éxito del proyecto. Formamos un equipo de trabajo en el que ambos trabajábamos horas extras sin importar nada más que sacar el proyecto adelante y entregarlo a la UAEM en el tiempo acordado.

Para medir microdeformaciones se emplea un arreglo de cuatro resistencias, conocido como Puente de Wheatstone. Es un anillo de resistencias en el que en dos puntos se toma

la señal que se desea leer, pero como se quieren medir microvolts es necesario amplificarlas con alta ganancia y evitando el ruido.

Una mañana, mientras probaba el amplificador que tomaría las señales del puente de Wheatstone, y que ya había construido, noté que la lectura de volts en un multímetro estaba variando. Mi sorpresa y susto fue que como la ventana del laboratorio estaba abierta estaba circulando aire, entonces soplé sobre el circuito y ¡no podía ser! la lectura cambiaba radicalmente. Había pasado por alto que las resistencias que usaba en el puente eran resistencias con un coeficiente de temperatura (CT) de 100 partes por millón por grado centígrado (ppm/ $^{\circ}$ C). Requería de resistencias de mucha mayor calidad, no sólo era su valor exacto (0.1 % de tolerancia) sino que su CT tenía que ser al menos de 25 ppm/ $^{\circ}$ C. Eso cambiaba todo el presupuesto, las resistencias con esas características no se conseguían, tenía que mandarlas fabricar y costaban mucho más.

Aquí fue cuando Ciro me ayudó a contactar a un fabricante en San Diego y se encargó de hacer el pedido. También me ayudó con buena parte de la programación que se hizo en lenguaje C. El excelente técnico Raúl Moreno se hizo cargo de la fabricación de las tabletas impresas y de la construcción del gabinete. En fin, la fortuna de con-



Foto izquierda: Magda, Ciro y Cinthia Etzel. Foto derecha: junto a Ciro y mi hija Cinthia Etzel.



SAD-GE completo para 64 canales; al fondo, pantalla de bienvenida, al centro, gabinete con 7 módulos analógicos y Raúl con un módulo analógico en mano.

tar con gente capaz, amable, y responsable es algo que nos hace llevar a buen puerto los proyectos.

Habíamos entregado el SAD-GE en tiempo y forma. Pero, por otro parte, se sentía un ambiente cada vez más tenso entre algunos investigadores. Aunado a esa presión, la situación económica para mi familia no representaba un avance sino un retroceso. Para ese tiempo, ya contaba con casa propia en Zacatecas mientras que en Ensenada tenía que pagar una renta elevada. A veces allá las rentas las cobran en dólares. Aunque en ese tiempo tenía un ingreso adicional, pues estaba en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), beca que duró cuatro años, no era suficiente. Entonces tomé la decisión de reincorporarme a mi carga de trabajo en la UAZ, antes de que se completara el plazo de dos años, para que se tratara sólo de una licencia, no de una renuncia.

Debo confesar que, mientras tomaba decisiones, casi nunca fue una prioridad la situación económica familiar. Si se requería hacer un esfuerzo en ese sentido, se hacía, con el completo apoyo de Magda. Por ejemplo, al viajar por primera vez a Ensenada para el sabático de enero a diciembre de 1987, nos deshicimos de algunas pertenencias. Ya estando en Ensenada, recibíamos por medio de giro telegráfico el salario quincenal, pero a veces, éste no

llegaba a tiempo. Una quincena era para pagar el arrendamiento y la otra quincena era para la manutención. En ese tiempo era normal que el pago en la UAZ se retrasara unos pocos días. Entonces, al quedarnos sin quinto, teníamos que llamar a casa “por cobrar”. Había, en una calle céntrica de Ensenada, un establecimiento con casetas telefónicas. Cuando todavía quedaba algo de dinero, pagábamos la llamada, y cuando no se podía, hacíamos la llamada “por cobrar”, eso le molestaba mucho al viejito que nos atendía. En otras ocasiones, esperábamos a que cayera la tarde/noche, desconozco el porqué, y desde un teléfono público hacíamos la llamada para saber si la UAZ estaba en huelga o qué había pasado con la quincena.

Para la segunda temporada en Ensenada, seguíamos con un ingreso modesto (estaba en licencia sin salario de la UAZ). Algo que nos parece interesante es que a pesar de eso, seguimos recordando esos años como los años felices. Un pasatiempo de fin de semana era ir al *swap meet* (aquí le decimos fayuca). Entonces, mi hija Cinthia Etzel, que tenía tres años, miraba los juguetes, luego volteaba hacia nosotros y nos decía ‘no hay dinero, verdad’, y seguíamos caminando. Así, con todo eso, a lo largo del tiempo y de mis alocadas aventuras académicas, nunca recibí ni un solo comentario de Magda diciendo ‘a ver cómo le haces

porque es muy poco el ingreso'. Le agradezco ese gesto de apoyo total.

Así culminamos esa experiencia académica, familiar, y personal en Ensenada, la cual no terminaría ahí pues sería el motor de un cambio de rumbo. Se puede decir que el ambiente en CICESE influyó en tomar la decisión de estudiar en Francia. El Dr. Ciro se había integrado al grupo, y en el grupo de telecomunicaciones y en el grupo de altas frecuencias también habían llegado investigadores con su doctorado en Francia, el Dr. F.J. Mendieta (después Director de la Agencia Espacial Mexicana) y el Dr. A. Reynoso.

3.4. *Otro curso de nucleares*

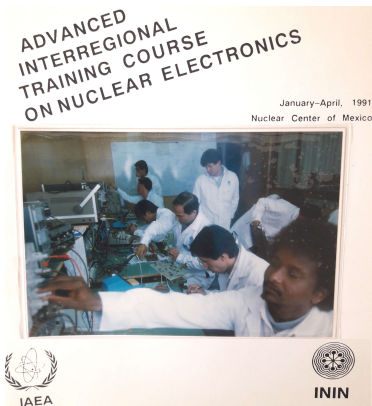
Al reintegrarme a mis actividades en la UAZ, a partir del primer semestre de 1991, casi de inmediato tuve oportunidad de asistir a otro curso patrocinado por la AIEA (Agencia Internacional de Energía Atómica). Se trató de un curso largo del 14 de enero al 12 de abril de 1991.

En este curso participamos países de varios continentes del mundo, sólo faltó Australia. Desde Mongolia, Tunes, Irán, Ecuador, Perú, Bagladesh, Argentina, entre muchos más, en total 20 becas para 20 países. Tuve la fortuna de recibir el apoyo que correspondía a México.

El curso se denominó *Advanced Interregional Training Course on Nuclear Electronics*. Fue un curso intenso que abarcaba teoría y muchas sesiones de laboratorio. Además, al final debíamos desarrollar, es decir, construir un proyecto final. Un día fuimos recibidos con un examen. Como era de esperarse estábamos sorprendidos pues un examen sin previo aviso es siempre estresante e irritante.

En el examen venía un problema en el que a un amplificador operacional, en configuración de integrador, se le aplicaba un tren de pulsos cuadrados. En la clase teórica se había visto el análisis del circuito con las ecuaciones de corrientes y tensiones en nodos, etc. En otro golpe de suerte, ya que por ese método me parecía más difícil, propuse el análisis en el dominio de Laplace y por ahí busqué la solución. Recuerdo que tracé la gráfica de respuesta en el tiempo, un tren de rampas, y me di cuenta que la salida tenía que ser negativa, pues era un integrador inversor, así que sencillamente puse signo negativo al eje que había colocado hacia arriba.

La fortuna llegó al día siguiente cuando entregaron los resultados, sólo el compañero de Argentina y yo habíamos aprobado el examen. Como en ocasiones anteriores, ese detalle abrió puertas, así que cuando teníamos que realizar el proyecto final, un día que requería seguir trabajando,



Portada de algunas notas del Curso. A mi izquierda, el compañero de Tunes, a mi derecha, el compañero de Egipto.

solicité quedarme en el ININ y ahí pasar la noche para poder terminar. El permiso fue concedido.

En una carta fechada el día 7 de marzo 1991, le escribí a Magda lo siguiente:

El curso sigue estando muy bien y cada vez queda menos tiempo para sacar el proyecto. El filipino ya anda tronando pues se ha sentido mal (tiene un dolor en el corazón y según

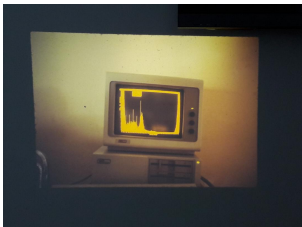
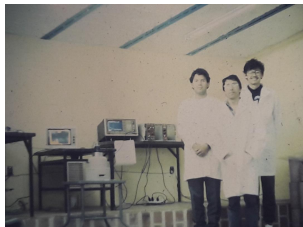
parece es la presión). Yo todavía no me siento muy presionado aunque vaya atrasado con mi proyecto. Pido a Dios todo salga bien. Por lo pronto el Ing. Cruz me habló un día a su oficina para decirme que le heche (sic) ganas y que quizá sea bien visto por el organismo² como uno de los mejores (eso espero).

Como proyecto entregué una nueva versión de un analizador multicanal a partir de un diseño que ya había desarrollado antes. En realidad, el primer diseño lo hice mientras estaba en CICESE. Siendo Reynaldo Félix mi alumno en CICESE egresado de la UAZ, le expliqué el principio de funcionamiento, le entregué el diseño del circuito y él elaboró un programa en C que generaba el desplegado de lo que sería el analizador multicanal, pero no en una pantalla de computadora, si no en un osciloscopio. El espectro (no teníamos detectores ni muestras radiactivas), lo hacíamos con un generador de señales y la salida era como esos puntos que se muestran en los reproductores de música en una PC, puntos que suben y van cayendo. Estando en el laboratorio por casualidad, les mostré el resultado a otros investigadores y uno de ellos estaba muy asombrado.

² Con frecuencia se le llama OIEA en lugar de AIEA, organismo en lugar de agencia.

Siempre eran muy expresivos y, llevándose una mano a la boca, decía ¡mira lo que hizo este cabrón! La verdad es que, para ese tiempo, no era algo que se hubiera visto, y parecía muy interesante. También hay que reconocer el trabajo de Reynaldo detrás de la programación.

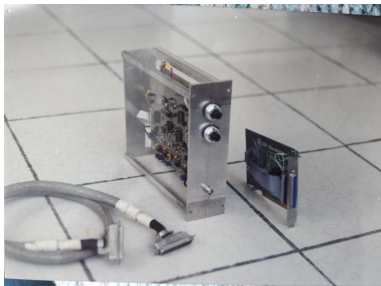
En la versión intermedia, ya en Zacatecas, habían estado involucrados dos excelentes alumnos de electrónica. Ambos ahora son personas muy exitosas, uno de ellos tiene una gran empresa y el otro es profesor en la Facultad de Matemáticas de la UAZ.



Con Jesús Flores Medina y Leopoldo Trueba Vázquez en el edificio del reactor nuclear; a la derecha una prueba de funcionamiento.

Al regresar a Zacatecas, un día que salía de mis clases, algunos meses después, me encontré con que el Ing. Cruz, quien fue organizador/responsable del curso en el ININ,

estaba ahí, en las instalaciones del cren. Venía a ofrecerme la oportunidad de que me fuera a trabajar con él. Sin embargo, para ese momento tuve que decirle que ya estaba decidido salir a estudiar un doctorado.



Analizador de altura de pulsos multicanal y tarjeta de control para PC, presentado al final del curso en el ININ, abril 1991.

Esos “reconocimientos”³ de nada me servirían en los años posteriores. Es más, en una ocasión un colega del cren me expresó ‘a poco crees que nosotros no tenemos ofertas, pero no nos vamos porque somos responsables’.

³ Ser invitado a trabajar en otros centros.

Capítulo 4

La France

La voluntad es la que da valor a las cosas pequeñas.
– Séneca

Todo parecía ir bien. No sé en qué momento todo se torció. Algunos recuerdos se anclaron a pesar de los años y todavía tienen un sabor amargo.

Motivado por el ambiente académico del CICESE, convencí a Diego de irnos a Francia. En 1992 presentamos el examen de admisión al programa SEFI-Conacyt, y después de ser seleccionados nos fuimos, Diego a Lyon y yo a París.

4.1. *La visita a las instalaciones de SUPELEC*

Estando instalado, provisionalmente en la *Maison du Mexique*¹, antes de iniciar los cursos, decidí dar una vuelta a las instalaciones de la escuela sobre todo para conocer la ruta y no encontrar sorpresas el primer día de clase. Por nada del mundo quería perderme o llegar tarde.

Es curioso que en otros países, el traslado a algún lugar que supongo debe ser importante, sea algo complicado. SUPELEC (Escuela Superior de Electricidad) estaba en un lugar alejado de París. Había que tomar el metro hacia el sur, después en una parada de camión tomar otra ruta y parecía que la escuela se encontraba al campo libre, al menos era mi impresión.

En fin, llegué al lugar donde había que tomar ese autobús. Revisé las rutas que circulaban por ahí y en ese momento llegó un par de jóvenes quienes también se dirigían a la escuela. Intercambiamos algunas palabras después de que uno de ellos se dio cuenta que ese día, creo que era sábado, no circulaba la ruta hacia la escuela. Entonces en algún momento pregunté *d'où venez vous?*² ya que era evidente que no eran de París. Me respondieron y entonces

¹ *La casa de México*

² *¿de dónde vienen?*

les dije *Je viens du Mexique*³, a partir de ese momento no volvieron a dirigirme la palabra.

4.2. *El primer examen*

Llegó el momento de presentar un examen parcial. Era una materia sobre diseño digital, la cual incluía una parte de laboratorio. En el laboratorio se trabajaba en unas máquinas Silicon Graphics, donde se diseñaban los circuitos digitales a nivel de silicio. Por fortuna, en digitales tenía los antecedentes necesarios.

En fin, el examen consistía en dos partes, una escrita, en la que el profesor asignaba en ese momento un problema y luego una parte oral. Entrábamos de dos en dos o coincidíamos al menos dos al momento del examen. Mientras uno seguía resolviendo el problema, otro pasaba a la parte oral, pero en el mismo salón.

El problema que me asignó parecía algo rebuscado. Aunque en el curso no se había visto para nada problemas cuya solución requiriera mapas de Karnough, me parece que era la única forma de resolverlo, y así lo hice. Una vez dada la solución, la quise reducir más y en eso me estaba tardando, de modo que el profesor se acercó y me dijo

³ *Yo vengo de México.*

‘¡pero si ya lo tienes! de ahí pasa al circuito’. Entonces pasé a la parte oral, en la cual no tuve problema, es más, le pedía que me hiciera más preguntas. Después de eso me sentí bastante tranquilo. Un compañero originario de Argelia me preguntó sobre el problema que me tocó. Le describí el problema y entonces se admiró un poco pues dijo que estaba bastante complicado.

Al salir del edificio, una compañera me dijo ‘estuviste muy bien’, luego me preguntó cuánto tiempo había estudiado el idioma, a lo cual respondí que seis meses en la Cd. de México. Volvió a hablar diciendo ‘pues tu francés es muy bueno’. Después de eso, ya sólo hubo un ‘au revoir’⁴.

La sorpresa fue que cuando publicaron los resultados del examen terminé con un 14/20 (o 13/20, no quiero recordarlo). Allá acostumbran usar esa escala en las calificaciones, no la del 0 al 10. No esperaba francamente una nota tan baja. Después, estando ya todo el grupo en el salón llegó el Jefe de departamento, y estaba encabritadísimo. No podía aceptar que la nota más baja había sido obtenida por un alumno francés y lo dijo así delante de todos.

⁴ hasta luego.

4.3. *Comienza algo raro*

No sé en qué momento me gané la animadversión de los compañeros. Pero hubo un hecho, anterior al que derramó el vaso, cuando mis compañeros de equipo mostraron un comportamiento extraño. Fue en una sesión de laboratorio. Durante el fin de semana, me puse a resolver las ecuaciones que se iban a requerir durante la práctica. El lunes, por la mañana le mostré los resultados a quien llamaré “Philippe”, por dar un nombre. Pero después del mediodía, cuando entré al laboratorio para hacer las prácticas, este compañero comenzó a aplaudirme, delante de todos. No se me ocurrió preguntarle por qué, simplemente lo dejé pasar.

Lo más fuerte llegó al final del semestre. Como culminación de cursos, debíamos desarrollar un proyecto final. Se trataba de un ejercicio de selección de proyectos y conformación de equipos, “trinomios” les llamaban. Ya habíamos estado trabajando en equipos de tres desde el inicio de semestre, y en una ocasión que había oportunidad de formar nuevos equipos, mi compañero me dijo *ne bouge pas*⁵. Así que continuamos en el mismo trinomio.

⁵ *no te muevas*

Para el proyecto final, todos los profesores proponían uno o más proyectos y teníamos que seleccionar tres por orden de interés: primera opción, segunda y tercera. El problema fue que durante unos 90 minutos o más, no se pudo encontrar quién aceptara trabajar conmigo. La líder del grupo, con quien había hecho equipo anteriormente, suplicaba, ‘por favor alguien tiene que bajar al número x , y o z ’. Nadie lo hizo. Recuerdo que el profesor que propuso el proyecto de procesamiento de señales estaba furioso, ya que por mi culpa nadie más se anotó a su proyecto. Fue muy desagradable, y al final el Sr. O. se echó un rollo sobre los proyectos, el fin de los cursos, y al final, como si de pronto hubiera recordado que yo estaba ahí dijo ‘Ah, *Monsiuer* Miramontes, a Ud le vamos a asignar un proyecto aparte’. Durante todo ese rato no dije ni una palabra, pero en mi libreta ya había escrito “*I Quit!*”⁶.

Todo se complicó a partir de ese momento. Como seguía en contacto con otros becarios mexicanos que seguían viviendo en la Casa de México, les comenté todo eso. Entonces, mi primer error fue seguir sus consejos. Alguien me dijo que yo tenía todo el derecho de solicitar ser admitido en otro laboratorio, así decían. Creyendo que eso

⁶ ¡Renuncio!

era posible, hablé con el *Chef de service* sobre mi intención de cambiarme de escuela. Eso no prosperó. De ahí pasé al siguiente nivel y fui a ver a Ana M., la encargada del programa de becarios SEFI. La respuesta fue, ‘continúas ahí o continúas ahí, no hay opción’. Tanto con Ana M. como en Supelec, me dijeron ‘lo que pasa es que Ud no tenía la madurez para salir de su casa’.

4.4. *La visita de Philippe*

Dejé de ir a la escuela y pasé varios días en una profunda depresión. Una tarde, mientras preparaba una papas en agua hirviendo, tocaron a mi puerta. Para ese tiempo ya vivía en un apartamento más cercano a Supelec. Se trataba de mi compañero de equipo Philippe, y de inmediato me preguntó ‘Qu’est-ce que tu fais?’⁷. Lo pasé al interior y comenzó la plática. A Philippe le gustaba practicar su español, pero en esa ocasión toda la charla se hizo en francés. Supongo que la adrenalina me hizo reaccionar y así no pedirle hablar en español ni una sola palabra.

De alguna manera le habían encomendado convencerme de regresar a Supelec, lo cual hubiera sido bastante humillante, dado el franco rechazo del grupo, además de que

⁷ ¿Qué haces?

en realidad no tenía asignado ningún proyecto y, probablemente, ningún profesor lo hubiera propuesto. Entonces le recordé aquella ocasión en que delante de todos aplaudí mi entrada al laboratorio, ‘*c’était une blague*’⁸ dijo. Le dije muchas cosas, mientras apagué la estufa pues el agua seguía hirviendo. Al final le dije, todavía en francés, ‘no vine a pedirles nada y menos a un grupo de niños, así que me regreso a México y podré continuar mi carrera en otro lugar’. Salió y nunca más entré en contacto con ninguno de ellos.

4.5. *La queja oficial*

Completamente contrariado, decidí regresar a México ya que de ninguna manera me podía volver a presentar en Supelec. Ya con la decisión tomada, otro compañero mexicano me dijo ‘es que tú estás aceptando toda la responsabilidad, habla a Conacyt y explica lo que pasó’. En una madrugada, después de varias, pude contactar a la persona que atendería mi llamada. Su respuesta fue, ‘casos como ese hay más, sin embargo nadie se atreve a presentar una queja, y se quedan ahí refundidos en el rincón de un laboratorio. Regresa a México y entrega una carta explicando

⁸ era una broma

tu caso, entonces tendremos elementos para presentar una queja formal a SEFI. Por parte de Conacyt no hay problema, se suspende tu beca hasta que encuentres colocación en otro programa doctoral’.

Hice todo eso, pero lo que gané fue que en adelante no sería aceptado en ninguna institución francesa.

Capítulo 5

Chico, CA

La suerte no existe, pero cómo ayuda.

-GMdeL

Al regresar a México, casi de inmediato recibí la ayuda de dos personas que vale la pena reconocerles su apoyo. Por una parte el Dr. Lyle McBride (QEPD), quien era prof. emérito en CSU-Chico (California State University, Chico), además de ser doctorado en Harvard y contar con 27 patentes en su currículum. Él me abrió la posibilidad de realizar una estancia ahí, mientras buscaba ser aceptado en algún lugar. La otra persona fue Manuel Reta, quien amablemente me sugirió la misma idea y además solicitó

a una de sus tías que me diera asilo mientras conseguía donde hospedarme.

5.1. *El viaje a Chico, CA*

Salí de Zacatecas rumbo a Guadalajara en uno de los cuatro miércoles que tuvo el mes de febrero de 1993. Era un día muy fresco. Me hospedé en un hotel que no recuerdo, pero que según eso quedaría lo más próximo al aeropuerto, para salir al día siguiente entre las 4 o 5 de la mañana. Hacía un frío terrible, muy de acuerdo a mi estado de ánimo.

Tomaría un vuelo directo a San Francisco, California, EU. El plan era salir de San Francisco rumbo a Sacramento y de ahí hacia Chico. Me sentía agotado por haber dormido poco, así que me quedé dormido durante el vuelo. Al encontrarnos ante una bolsa de aire, el avión se sacudió, yo me estremecí y quizá hice algún ruido. La gringa que iba a mi lado se rió. Me sentí un poco apenado, pero volví a sumirme en mis pensamientos, sin darme cuenta que seguía durmiendo.

Cuando salía en esos viajes, siempre me sentía más seguro si iba acompañado de algunos libros, así que cargado con una maleta de unos 25 Kg, al menos, salí del aeropuerto para tomar un autobús local hacia la termi-

nal *Greyhound*. Casi de inmediato las cosas se vieron un poco difíciles, primero porque con mi pequeña robustez con algo de esfuerzo abordé el autobús, después porque, siguiendo las instrucciones que alguien me dio antes, le dije al conductor a donde iba y le pregunté cuánto tenía que pagar. Le entregaba las monedas en la mano, así que el tipo empezó a gritar, ‘¡pon el dinero aquí!’ mientras, casi furioso, golpeaba con el dedo índice una parte plana del tablero. Entoncés dejé caer las monedas sin contarlas y me pasé a la parte trasera.

Con esos detalles que agregaban más carga emocional, continué y pedí a otro pasajero que me ayudara indicándome dónde tenía que bajar. En fin, llegué al *Greyhound* y en la ventanilla compré mi pasaje a Chico. No estoy seguro si tenía que trasbordar en Sacramento o no, pero mi salida era hasta las 6 o 7 de la tarde. Hice cuentas y calculé que llegaría a Chico alrededor de las 2 a.m. Eso no era todo, me senté a esperar y unas dos o tres filas hacia adelante también había otras personas que me parecieron un poco raras. Observé que empezaba a llegar gente más rara aún, algunos vestidos al estilo *punk*, de negro y con cadenas como adorno. Un señor que acababa de comprar su boleto se sentó al lado de una señora, entonces ella lanzó un grito y saltó de su asiento, como si realmente le acabaran de dar

un gran susto. Con cierta probabilidad, era lo único que podía pensar en ese momento, se trataba de una señora con trastornos mentales.

Comencé a sentir temor. Esto se puede poner feo, pensé, así que me armé de valor y aunque ya había pagado mi boleto, tomé nuevamente un autobús para dirigirme de regreso al aeropuerto. En lugar de llegar por vía terrestre tomaría el primer vuelo que hubiera a Chico. De haber tenido más experiencia hubiera pedido una cancelación y el reembolso, pero en esos momentos no podía razonar mucho. En el autobús de regreso, resultó que el conductor, una persona con rasgos asiáticos, era todo lo contrario del anterior, éste era muy amable. Durante el recorrido los pasajeros comenzaron a felicitarlo y le preguntaban ‘¿qué puedo hacer por Ud?’ entonces él señalaba un número 1-800 que estaba anotado en la parte superior y les decía ‘llamen a ese número’. Eso se repitió en todo el trayecto.

Llegué a Chico alrededor de las 10 p.m. Llamé a la familia de Manuel y amablemente fueron por mí al aeropuerto. Quien conducía, muy callado por cierto, era un hijo de la Sra. Esther, tía de Manuel, e iba acompañado de Amelia, de quién no recuerdo el parentesco. Lo simpático que recuerdo de ella es que uno de los nietos de la Sra. Esther le decía “Mélida” pues no podía pronunciar su nombre. Esos

niños, eran dos, conocerían después a Magda y a Cinthia Etzel, cuando ya pudieron acompañarme por allá. Magda los recuerda porque cuando salían a pasear con ellos, el más pequeño solía gritarles *¡wait for me, wait for me!*

Para llegar a la casa, cruzamos por el centro de Chico, entonces observé que había muchos jóvenes muy bien vestidos que cruzaban la calle de un lado a otro, parecía día de fiesta. Entonces Amelia me dijo ‘¿ves eso?, es porque aquí el fin de semana comienza los jueves, por eso muchos estudiantes procuran no tener clase los viernes’. Así fue como finalmente llegué a Chico y fui recibido por una amable familia a la cual debo todo mi agradecimiento.

5.2. *CSU-Chico*

Estando en CSU-Chico las cosas comenzaron a mejorar por un tiempo, ya que pude trabajar con el Dr. Richardson, justamente en el tema de procesamiento digital de señales. El trabajo desarrollado ahí fue fructífero y de entera satisfacción para el Dr. Richardson, sin embargo, las solicitudes que envié a Francia desde ahí nunca tuvieron respuesta.

En lo que corresponde al trabajo académico, la estancia en Chico cambió muy pronto el panorama. En una visita del Dr. Richardson a Zacatecas, confesó que cuando lle-

gué a Chico en realidad nadie tenía el ánimo de recibir a un profesor visitante pues acababan de tener una mala experiencia con un profesor chino. Como mi interés era el procesamiento digital de señales (PDS), aún sin tomarme muy en serio, aceptó que trabajara con él.

Duante la primera semana me entregó el manual de programación del procesador de señales de Motorola DSP56002 y me asignaron un cubículo. Lo leí de principio a fin, como si se tratara de una novela. El resultado fue positivo, pues sin tener el procesador físicamente, logré entender su arquitectura y su modelo de programación y varios detalles que me ayudarían muy pronto.

A la siguiente semana, el mismo lunes, me presenté en el cubículo del Dr. Richardson y le pedí que me diera algún trabajo específico que hacer, recuerdo que le dije con toda claridad ‘necesito hacer algo’. Después él, con su alegre risa nos contaría, a mí y otros colegas de ingeniería, que recordaba que yo había entrado a su oficina diciendo ‘quiero más trabajo, quiero más trabajo’ y luego decía ¡dónde he oído eso! En fin, una vez que pasó eso, me llevó al laboratorio de PDS, donde se encontraban tres estudiantes, dos estudiantes de licenciatura de origen chino, Ignatius y Vincent y un estudiante graduado, Jeff que venía de San Diego. Les pidió que me mostraran el laboratorio y

lo que hacían para poner en marcha filtros digitales en el procesador DSP56002.

La solución a los filtros digitales en CSU-Chico

Para poner en marcha filtros digitales operando en tiempo real, tenían un programa QEDesign que había costado alrededor de mil dólares. Ese programa en realidad no lo podían usar pues estaba destinado a otro tipo de tarjetas. QEDesign diseña filtros digitales y genera de manera automática el código en lenguaje ensamblador (ASM) para varias familias de procesadores de señales. Sin embargo, no habían podido usarlo, y de manera manual escribían cada uno de los coeficientes en el archivo ASM.

Durante esa semana estuve revisando el código y en un golpe de suerte me di cuenta cuál era la razón por la que no les funcionaba. Se me ocurrió que modificando las rutinas que el mismo QEDesign llamaba, podría hacerlo funcionar. Pasé una tarde modificando primero las cabeceras ASM, así les llamaba QEDesign, y después modifiqué directamente el programa ejecutable (EXE) para que llamara a las nuevas cabeceras. Para esto empleaba un editor con el que se podía modificar el archivo EXE directamente en código hexadecimal. Terminé un poco después de las 3 a.m. y al día siguiente, a las 9 de la mañana en el laboratorio de

procesamiento digital de señales, ya le estaba haciendo la demostración al Dr.

A partir de ese momento me tuvo toda la confianza para seguir trabajando y me entregó otro procesador más avanzado, el DSP96002. Otro profesor de ahí mismo me mostró cómo usar el analizador de redes y entonces pude hacer las mediciones de la respuesta en frecuencia de los filtros en tiempo real. Este profesor era una persona mayor, creo que nunca imaginó cuánto me ayudaría el que me haya mostrado a usar ese analizador. Después, era un poco gruñón, cuando pasaba junto a mi mesa, decía en voz alta pero sin que yo respondiera, ‘por qué siempre tienes que estar abriendo las computadoras’. En ese tiempo, era necesario abrir las computadoras para insertar varios tipos de tarjetas.

Durante los siguientes días estuve trabajando en el análisis del desempeño del DSP96002, con lo cual enviamos un trabajo a un congreso de la IEEE. En ocasiones el Dr. Richardson entraba al laboratorio y frente a los alumnos decía ‘hey Gerardo ven, enséñales cómo se hace’, eso me preocupaba pues lo que menos deseaba era tener fricciones con otros estudiantes. Jeff, el estudiante graduado, al menos en el tiempo que estuve ahí, nunca pudo echar a andar el código para la tarjeta en la que él trabajaba, un

DSP de Texas Instruments. Por mi parte, lo siento pero no podía dedicarle mucho tiempo para ayudarle.

Para esos días, el Dr. Baiocchi, quien era el jefe de Dep-to, me llamó a su oficina y me preguntó ¿te quieres ir a Washington?, ‘me voy a donde sea’, le respondí. Entonces dijo, ‘conozco al director de ingeniería, espera un momento’. Tomó el teléfono y le llamó, entonces le dijo ‘tenemos aquí a un profesor mexicano y estamos sorprendidos por lo que ha hecho en un par de semanas, ...’ A pesar de eso nunca llegó más respuesta, es decir, no había convocatoria de admisiones y no se avanzaría más.

Como si fuera premonición de cuánto y cómo sería cuestionado por los colegas en la UAZ, el Dr. Richardson decidió enviar un memo al jefe de departamento (*Chair of Electrical and Computer Engineering Dept.*), es decir, al Dr. Baiocchi. Ese memo en realidad no lo mostré en mi defensa, porque no hubiera sido útil. Ante los colegas en Zacatecas, simplemente no había justificación para mi gran falta, haber regresado de Francia antes de tiempo. Lo curioso es que al entregarme copia de ese MEMO, el Dr. Richardson me dijo que lo había preparado para que lo mostrara a los profesores de la UAZ al regresar a Zacatecas.

Ahora, me parece que es útil incluir en estas memorias dicho documento.

MEMO

DATE: June 24, 1993

TO: Dr. Orlando Baiocchi
Chair, Department of Electrical/Electronic Engineering
California State University, Chico

FROM: Dr. Albert O. Richardson
Professor



cc: Gerardo Miramontes de Leon

SUBJECT: Gerardo Miramontes de Leon, Visiting Professor

Please permit me to make a few comments regarding Gerardo's work during the short time that he was here. He made a tremendous amount of contribution to the development of resources for teaching and research in real-time digital signal processing. The DSP hardware/software systems he set up, and the experiments he developed for real-time filtering and spectral analysis are directly usable in the department's course EE333. The software modifications he did for automatic code generation for dsp processors, and the bibliographical research he performed for DIGITAL IMAGE PROCESSING research, will make it easy for graduate students to engage in image processing research. He has already worked very closely with Jeff Ridgel, an EE graduate student. He has also contributed towards two senior projects being planned by two undergraduate students in Computer Engineering, Vincent Wan and Ignatius Ng. -

An important culminating point of Gerardo's work is that he and I have submitted a paper to the 27th Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers for November 1993.

Gerardo's work demonstrates that the department should continue with its efforts to invite visiting scholars. They enrich the environment. It was with the help of Gerardo that I have been able to make some preliminary progress towards the development of a new course in digital image processing.

Memo del Dr. Richardson, en CSU-Chico.

MEMO

FECHA: Junio 24, 1993

PARA: Dr. Orlando Baiocchi

Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica/Electrónica
California State University, Chico

DE: Dr. Albert O. Richardson (rúbrica)
Profesor

cc: Gerardo Miramontes de Leon

ASUNTO: Gerardo Miramontes de León, Profesor visitante

Por favor permítame hacer unos pocos comentarios respecto al trabajo de Gerardo durante el corto tiempo que él estuvo aquí. Él hizo una tremenda cantidad de contribución al desarrollo de recursos para la enseñanza e investigación en procesamiento digital de señales en tiempo real. Los sistemas DSP en hardware/software que él implementó, y los experimentos que desarrolló para filtrado en tiempo real y análisis espectral son directamente útiles en el curso EE333 del departamento. Las modificaciones de software que hizo para la generación automática de código para procesadores dsp, y la búsqueda bibliográfica que desarrolló para investigación en PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES, facilitarán a estudiantes graduados involucrarse en la investigación de procesamiento de imágenes. Él también trabajó muy cercanamente con Jeff Ridgel, un estudiante graduado de IE. También contribuyó hacia la planeación de dos proyectos finales para dos estudiantes no graduados en Ingeniería de Computación, Vincent Wan e Ignatius Ng. -

Un punto importante culminante del trabajo de Gerardo es que él y yo hemos sometido un artículo al 27o. Congreso de Asimilar de Señales Sistemas, y Computadoras para Noviembre 1993.

El trabajo de Gerardo demuestra que el departamento debe continuar con sus esfuerzos para invitar profesores visitantes. Ellos enriquecen el ambiente. Fue con la ayuda de Gerardo que he sido capaz de hacer progresos preliminares hacia el desarrollo de un nuevo curso en procesamiento digital de imágenes.

Traducción Memo del Dr. Richardson, en CSU-Chico.

5.3. *La vecina en Chico*

Con la ayuda de la familia de Manuel conseguí donde hospedarme. Era un pequeño apartamento en un edificio que parecía motel. Los apartamentos eran pequeños y la puerta de entrada era un cancel de vidrio corredizo. Sin ser muy sociable, entré en contacto con la vecina, pues ofreció acompañarme durante el fin de semana a buscar algo de muebles en las ventas de *garage*. Ella era muy amable y hablaba español pues en su trabajo trataba con latinos. Mientras íbamos en camino noté que su auto no estaba en muy buen estado, las luces intermitentes o direccionales no funcionaban, así que cuando viraba, ella misma accionaba la palanca para hacer manualmente ‘tic tac tic tac’.

En repetidas ocasiones ella tocaba a mi puerta y por mi parte simulaba no estar ahí. Un día tocaron con tanta insistencia que de plano abrí. Eran las personas que me habían recibido y ayudado, y con toda malicia se estuvieron riendo a carcajadas pues adivinaron que no abría porque yo pensaba que era la vecina.

Cuando pasé la tarde modificando el código de QEDesign, no sé cómo pero ella estuvo buen rato ahí en lo que era mi apartamento. Estuvo buena parte de la tarde y me preguntaba qué hacía. De alguna manera, sin éxito, le tra-

té de explicar. Francamente, me sentía emocionado pues sabía que tenía la solución. Por fin, a cierta hora me dijo ‘pues no entiendo nada de lo que haces’ y partió. Yo continué modificando archivos hasta las 3 de la mañana.

Como un acto de buen vecino, me ofreció su número de teléfono (no había celulares como ahora), así que mi esposa y yo podíamos llamarnos de vez en cuando. Una tarde, toca a mi puerta para decirme que tenía una llamada. Era mi esposa, quien después de conversar un rato me preguntó cómo había pasado el día anterior; ‘bien’, respondí, ‘estuve en la escuela casi todo el día’. Luego pregunté ‘¿por qué?’ y entonces me recordó que había sido una ‘fecha especial’. La vecina no podía creer que pudiera olvidar mi propio cumpleaños.

5.4. *Etzel me da las gracias*

En el aspecto familiar, debo decir que también hubo momentos de alegría. Para ese año Cinthia Etzel tenía siete años de edad, y ya reunidos en Chico, le pudimos comprar una bicicleta. La forma en que aprendió fue rapidísima, creo que tiene esa facilidad. De hecho, de niña aprendió a hablar antes de los dos años.

Como todavía no sabía andar en la bicicleta tenía que

cuidarla y sostenerla, pero sólo lo hice uno o dos días. Entonces le dije que si sentía que iba a caer, lo único que tenía que hacer era pisar el pedal. Sorprendentemente, de inmediato comenzó a andar en la bicileta como si tuviera años haciéndolo. Entonces regresó y me decía ‘¡gracias papito gracias!’ Esos son los gratos momentos que merecen ser recordados, porque en mis aventuras, en muchos años la arrastré a caminos difíciles para ella.



Cinthia Etzel de ciclista en Chico.

5.5. *La situación en la UAZ*

Al ver que en un corto tiempo no podría ser admitido en algún doctorado, decido regresar a la UAZ, y entonces

comienza una etapa difícil. De inmediato comencé a ser señalado con el dedo por casi todo el mundo, incluyendo aquellos que con su título de licenciatura jamás salieron de ahí. Uno de ellos, profesor de mecánica, me preguntó ‘¿ya se cansó de estudiar?’ No deja de ser interesante porque esa persona nunca hizo una maestría.

Aunque me integré a mi carga de tiempo completo, lo difícil fue enfrentar una solicitud de rescisión de contrato promovida por un funcionario de rectoría. Fueron meses de ir casi todos los días a hablar con otros funcionarios, entre ellos uno que me citaba una y otra vez, sólo para, después de pasar frente a mí, llamar a su secretaria y pedirle que me llevara el mensaje ‘dígame que no puedo atenderlo, que venga mañana’.

En una ocasión tuve que hablar con una autoridad ligeramente por debajo del rector. Respecto a mi caso me dijo ‘pues fijate que no está en francés, está en chino’.

Después de muchas semanas o meses en ese trámite, alguien finalmente decidió que el castigo sería que no tendría derecho de salir nuevamente durante los siguientes cinco años. Al cumplirse esos cinco años, de inmediato solicité un año sabático para ir como investigador visitante a NDSU (North Dakota State University). Diego ya había regresado de Francia con su doctorado y, la verdad, ya me

había cansado de la grilla y de soportar a quienes sabiendo a quién se dirigían siempre decían ¿es el Dr. o es el otro?

5.6. *Un lustro gris*

Antes de partir a Fargo, Dakota del Norte en Estados Unidos (EU), tuvieron que pasar cinco años. Esos años, 1992 a 1997, fueron años un tanto difíciles, que no dejan de ser vivencias interesantes.

Desde 1993 comenzamos a revisar los requisitos para la acreditación del programa ICE ante CACEI. El Dr. McBride fue partícipe en dicho proceso y asistió a varias reuniones de maestros. Por su parte nos explicó qué era ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) en EU, el cual era equivalente al CACEI. También en ese tiempo se hizo una reestructuración al programa y a la organización tanto de ingeniería como en toda la UAZ. En ICE se comenzó a trabajar en academias y a organizar grupos de trabajo, los cuales después serían denominados Cuerpos Académicos (CAs). Todo ese trabajo rindió frutos varios años después, así que ICE fue el primer programa acreditado por CACEI en la UAZ, y también, años después, el CA de Procesamiento Digital de Señales (PDS) fue el primero de ingeniería en tener el reconocimiento como

“consolidado”. Las evaluaciones a los CAs resultaban como “en formación”, “en vías de consolidación”, y “consolidados”. Durante varios años el CA de PDS fue el único CA consolidado de las dos Unidades académicas (Facultades) de ingeniería.

Regresando a 1994, después de la experiencia en CSU, Chico, con el apoyo del Dr. Richardson hicimos una solicitud de donación de equipo para un laboratorio de procesamiento digital de señales. Después de cumplir con lo solicitado, se nos otorgó una donación por un poco más de 10 mil dólares en tarjetas PDS. Esas tarjetas quedarían en el olvido, por lo que vino después.

En 1995, todavía en colaboración con el Dr. Richardson presentamos otro trabajo en un congreso IEEE. Éste se realizó en Victoria, Canadá. Con ayuda del Ing. Efrén se obtuvo el apoyo del Contador Limones para ir a presentar ese trabajo. Esto tampoco sirvió para que dejaran de decir que yo no hacía nada.

El episodio más amargo se dio cuando solicité mi cambio de adscripción de medio tiempo del cren y regresar mi tiempo completo a ingeniería. Fue precisamente en 1995. Después de muchas reuniones bastante desagradables en el cren y una memorable en ingeniería, se aceptó mi cambio de adscripción. La condición fue que el equipo de

PDS que había obtenido en donación se quedaría ahí. Por mi parte sabía que ahí no se le iba a dar uso, pero tuve que dejarlo en sus manos.

Como chascarrillo, recuerdo que en una reunión cada uno aprovechó para lanzar insultos contra mi persona y contra mi trabajo. Uno de ellos, en la reunión, dijo ‘para mí tú no eres un investigador, tú estás aquí para reparar el equipo. El día que se me descomponga un microscopio electrónico tú sólo estás para repararlo’. No recuerdo si sólo lo pensé o si me atreví a responder ‘no te preocupes, nunca vas a tener un microscopio electrónico’. Creo que 25 años después ese colega sigue sin contar con un microscopio electrónico en su laboratorio.

Realmente fue una época en la que debía de traer una carga emocional muy fuerte. En cierta ocasión, durante mi clase, casi lloré delante de mis alumnos. Aunque no tuviera las “credenciales” por ya haber sido descalificado por casi todos, todavía me quedaban restos para luchar contra lo que yo creía era una apatía de parte de muchos colegas por cumplir con sus clases. En ese momento les compartí aquel encuentro en el metro de París, cuando un pasajero que estaba sentado al frente y vestía chamarra de piel negra me observó y de pronto, más que preguntar, me dijo ‘tú eres mexicano’. Así es, respondí, y pregunté

‘¿y tú?’ Él respondió ‘soy uruguayo’. Me preguntó qué hacía, etc, luego me dijo ‘si necesitas ayuda, yo puedo decirte a donde ir, y a donde no debes de ir’. Después le pregunté ‘¿cuánto tiempo tienes aquí?’, respondió ‘quince años’, así que sin pensarlo le dije ‘ah, entonces tú ya eres de aquí’. De inmediato, respondió ‘¡claro que no, eso nunca!’ ‘¿Piensas regresar a Uruguay?’ le pregunté y dijo ‘sí, pero cuando voy todos están dormidos, por eso regreso a París.’ Cuando terminé de contar eso, salí del salón con los ojos casi en lágrimas; sentía que eso nos podía pasar a nosotros, quedarnos dormidos. Quizá algunos de mis alumnos recuerden eso, y por cierto, era un grupo muy especial, de ahí salieron muchos a hacer doctorados.

Aproximadamente al año de obtener nuevamente el tiempo completo en ingeniería, convoqué a un Seminario en el cual presentaríamos los trabajos realizados en el Laboratorio de PDS. Al Seminario asistió casi toda la planilla de profesores de electrónica. Este Seminario debe interpretarse como lo que es, el resultado de la colaboración de excelentes personas, profesores y alumnos. De ninguna manera son logros personales y lo incluyo para agradecer a aquellos que brindaron una importante colaboración.

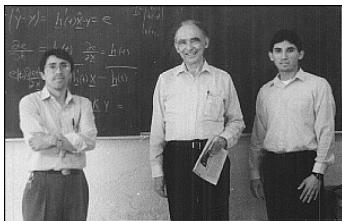
Como grupo, y por supuesto en lo personal, sabíamos que estábamos bajo el escrutinio de la comunidad de pro-

fesores. En ese Seminario, se presentaron proyectos tan variados e interesantes como la ‘ ‘Síntesis de voz por procesamiento homomórfico”, con la colaboración de Ernesto y un excelente alumno Jesús Manuel Macías, actualmente un exitoso empresario. Otro tema fue el procesamiento de imágenes en un ambiente de programación Visual Basic, donde tuvimos la colaboración de Susana Burnes, también destacada alumna, quien después fuera a cursar su maestría a CITEDI. Otro tema fue el reconocimiento de locutor, donde también colaboró otro alumno, Hernando Silva, que después de hacer su maestría en CITEDI hizo su doctorado en España. Se presentaron trabajos de reconocimiento de palabras usando redes neuronales artificiales, entre otros. Esos proyectos se realizaban con un mínimo de recursos, ya que no contábamos con presupuesto adicional. Con esto se mostró, ante la comunidad de electrónica, que el grupo estaba tomando en serio su formación.

Finalmente, entre 1995 y 1996, invité, con el apoyo del jefe de área, el Ing. Efrén, al Dr. McBride como profesor visitante. Con la colaboración de otro excelente académico, Ernesto García (a quien agradezco y nunca podré pagarle su lealtad y apoyo) y teniendo ya mi tiempo completo en eléctrica, estudiábamos el problema de la deconvolución. Desde mi paso por Supelec recibí algunas notas al respecto.

Creo que aquí también se puede ver otro golpe de suerte. Los eruditos de los problemas inversos los ven desde un punto de vista estrictamente matemático. Al Dr. McBride no le gustaba el término “no tiene solución”, él decía ‘claro que la solución está ahí, sólo hay que dar con ella’. Por un lado se sabe que la convolución representa una forma de calcular la respuesta o salida y de un sistema h a una entrada x , más o menos así $y = h \otimes x$. Por otro lado, existe una variedad de algoritmos para identificación de sistemas, y en ese caso se conoce la entrada x y la salida y , y se busca h . Pero la convolución es una operación conmutativa, así que tuve la idea de cambiar el orden del problema inverso y suponer que la entrada es h , la cual se conoce, y así encontrar x , lo cual es justamente lo que se busca, pero empleando algoritmos de identificación.

El resultado fue un algoritmo de deconvolución y un trabajo que junto con el Dr. McBride y Ernesto, se presentó en el *IEEE Workshop on Emerging Technologies, Intelligent Measurement and Virtual Systems for Instrumentation and Measurement*, realizado en St. Paul, MN, USA, en Mayo 1998, ya estando como investigador visitante en NDSU, Fargo, Dakota del Norte.



Con el Dr. McBride y Ernesto estudiando deconvolución.



En Fargo: Efrén, Ernesto y a mi izquierda Dr. McBride.

5.7. *Un eslabón oculto*

Definitivamente podemos pasar por alto muchos hechos o no darnos cuenta que están muy conectados. Un ejemplo es el trabajo de deconvolución, ya que el interés en su estudio

se relaciona con la experiencia en Francia, pero además se enlaza con el pasado (con Ciro en CICESE) y el futuro de ese momento (con Ciro en CITEDI). El Dr. Ciro, después de ser investigador de CICESE, pasó a ser investigador y Director del CITEDI en Tijuana, B.C. El CITEDI es el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital, dependiente del IPN (Instituto Politécnico Nacional).

Un excelente alumno de electrónica de la UAZ, Ismael de la Rosa, se fue a cursar su maestría a CITEDI-IPN. En una visita que hizo a Zacatecas, estábamos en el edificio “ojo de pescado” y me comentó que andaba en busca de un tema de tesis para culminar su maestría. Le propuse que continuara explorando el algoritmo de deconvolución que habíamos desarrollado en el grupo de PDS. Obviamente, él no conocía ese algoritmo pues sólo lo habíamos presentado durante unas “Jornadas de Investigación”, mismas que organizaba la Dirección de Investigación de la UAZ. En esas jornadas se presentaban los trabajos de investigación que se realizaban en casi todos los centros y facultades de la universidad. La presentación la hizo el Dr. McBride y realmente me sorprendió mucho ver que el Dr. se había puesto nervioso. ¿Cómo? él, que era un erudito graduado en Harvard, con 27 patentes en su currículum, él, que desarrolló el famoso algoritmo de identificación

Steiglitz-McBride, se ponía nervioso ante un grupo de profesores que además muchos de ellos venían de disciplinas completamente diferentes como agronomía, veterinaria, medicina, ciencias sociales, entre muchas otras. Creo que eso era un reflejo de su calidad humana, pues era una persona amable, sencilla y finísima.

Así pues, bajo la dirección de Ciro, Ismael realizó su tesis de maestría “*Evaluación comparativa de cuatro algoritmos que dan solución numérica a la deconvolución en sistemas monodimensionales*”. En su tesis hace un análisis comparativo de nuestro algoritmo con otros tres y confirma el buen desempeño de nuestra propuesta. En su Introducción, página 3, establece “En el Capítulo V se establece precisamente la propuesta de un método para deconvolución el cual está basado en un método para identificación de sistemas [13], dicho método es propuesto por G. Miramontes, L. McBride y E. García [21].” Aquí [13] se refiere a otro trabajo y [21] se refiere al trabajo que presentamos en Minnesota en 1998. En sus conclusiones, página 103, se puede leer: “Desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo dentro de la restauración, se concluye que el método de deconvolución basado en un modelo de identificación proporcionó los mejores resultados”. Posteriormente, supongo que también bajo la dirección de Ciro, Ismael se fue

a Francia, donde obtuvo su doctorado de la Universidad de París XI, para finalmente unirse a nuestro grupo de Procesamiento de Señales.

5.8. *El padre ausente*

Hasta aquí, en repetidas ocasiones, tuve que ausentarme de la familia. Muchos otros compañeros, y mi hermano incluso, hicieron lo mismo. Lo triste es que al hacer la cuenta, no parece muy halagador recordar que cuando mi hija cumplió siete años de edad, tuve que asistir a una reunión de trabajo en Guanajuato. Simplemente no lo pude evitar, pero era la cuarta vez en siete que no estaba presente en su cumpleaños.

Cuando regresé a Ensenada por segunda ocasión, mi hija tenía escasos tres años. Sin haber hecho una búsqueda, me encuentro hoy con una carta, posterior a esa época, que recuerda que en nuestros proyectos, nos llevamos entre la corriente a los hijos. Sé de estas mismas historias que otros compañeros tuvieron que vivir. Cuando un compañero, en Europa, esperaba la llegada de su esposa y su hijo pequeño, y esperó en el aeropuerto sin que aparecieran, hasta el día siguiente. Creo que había perdido un vuelo en conexión. Cuando por fin se encontraron, lo primero que hizo su

esposa fue soltar el llanto. Así hoy, al releer esta carta hago lo mismo, al fin que los hombres también lloran.

Mis ausencias se repitieron una y otra vez. En resumen a diferentes edades y en paréntesis el tiempo de ausencia es: de dos meses de edad, curso en Colima (seis semanas), de un año y dos meses de edad, primer viaje a Ensenada (tres meses), de tres años, segundo viaje a Ensenada (dos meses), de cuatro años, curso en ININ (tres meses), de seis años, curso en el IFAL (dos meses antes de reunirnos), todavía de seis años viaje a Francia (seis meses), de siete años viaje a California (dos meses), todavía de siete años, viaje por reunión de trabajo en Guanajuato (su cumpleaños). La lista continúa. Ya en su mayoría de edad, en 2007 estancia por seis semanas en Quebec, Canadá, y todo el año de 2009, de enero a diciembre, en estancia posdoctoral en CICATA-IPN en Querétaro.

La ausencia más larga, y quizá la que más impacto tuvo, fue la de los meses en mi viaje a Francia. Para ese tiempo mi hija tenía seis años y en su mente seguramente no cabía ninguna explicación. Por casualidad, su maestra de inglés en el Colegio era mi sobrina Silvia del Carmen, entonces le platicó a Magda que un día, en medio de la clase, sin más, mi hija se puso de pie y gritó a todo el salón, ‘¡mi mamá y yo estamos divorciadas de mi papá!’

Querido Chagarriín:
 Esperamos te encuentres bien, nosotros estamos bien gracias a Dios.

Pues como ya sabes los Viernes en cuanto sale Cinthia de la escuela nos vamos a Ff//. Esta semana tuvo sus exámenes, todavía no se como le fue, pero parece que mas o menos. Como que ya agarró la hora, porque recién que te fuiste empecé que no quería ir a la escuela nada mas que empecé a decirle que tu allá está haciendo mucho frío y aún así tenías que ir a trabajar y con eso, ~~de~~ de acabo de comprar el paus y Suetter (140.000 y 55.000) como ves casi fueron los 200.000 y pues que haces.

Le avise a la maestra que no estas, y dijo que estaba bien que se lo comentara.

Otra cosa es que ahora pues como no estas la llevo y la recojo diario, empecé a hablar con Angeles diciéndole que quería venirse con su mamá. Dira que al rato me la desaparezca como tú.

El postou ya lo pintaron, no fue el hijo de la Sra. fue otro muchacho.

Los jueves me voy con Angeles a clases de corte, en Sta. Rita de 10 am. a 1 p.m. (a ver si me compran mi máquina).

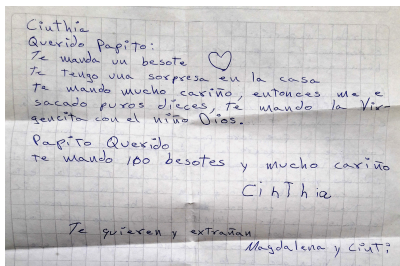
Nos estamos quedando las dos solas, nadie se pudo venir.

Si no puedes venir, me gustaria ir dentro de 2 ó 3 sabados.

De día mucho gusto a Cinthia cuando le lei tu carta.

Carta de mi esposa.

Muchas veces pensamos que los niños no se dan cuenta si estamos pasando malos ratos, pero el estrés se transmite de alguna manera. Como esperaba que más adelante necesitaría del apoyo de Conacyt, ya estando de regreso de Chico, pedí cerrar mi cuenta. Estuve haciendo pagos du-



Carta de mi hija a los cinco años.

rante varios meses hasta obtener mi finiquito. Este hecho aparentemente trivial, no pasó por alto en la mente de mi pequeña hija, ella tenía seis años. En una carta que envió a sus primos, los hijos de Diego mientras ellos seguían en Francia, les decía ‘a mi papá lo quieren correr de conacid’.

Padre ausente en casa

Para ser un padre ausente no se necesita salir de casa. Seguramente en estos cinco años estuve bajo mucha presión. Procuraba estudiar la mayor parte del tiempo. Los domingos, para mí, eran días de molestia pues la familia deseaba salir, mientras que para mí eso representaba perder el tiempo.

Recuerdo que mi hija se acercaba con su pelota y me pedía jugar, ‘tú me lanzas la pelota y yo la atrapo’, entonces yo le decía, ‘ok, diez minutos’. Así, durante diez minutos le lanzaba la pelota y ella la golpeaba como si jugara voleibol. Terminando los diez minutos, le decía ‘bueno ya pasaron los diez minutos’; aún así ella se iba muy contenta.

Por supuesto que guardo remordimientos y eso es lo más difícil. Creo que con remordimientos nadie llega a santo, porque los santos mueren en paz, así hayan cometido los actos más atroces.

Conclusión: ese período fue difícil para todos.

Lo único que hago es caer de rodillas, derribado por unas palabras capaces de asestar un golpe fulminante.
-“*Cartas cruzadas*” (2002), Markus Zusak.



Cinthia Etzel en el escritorio que le robaba mi atención.

Capítulo 6

Fargo

Las esperanzas se encadenan.

– Séneca

Desde finales del 1996, escribí al Dr. Richardson para ver la posibilidad de pasar un año sabático en CSU-Chico. Entonces me dijo ‘por qué no te vas a Fargo, Baiocchi se va como jefe de departamento y en su plan de trabajo propone aceptar profesores visitantes’. Así fue cómo conseguí ir al departamento de ingeniería eléctrica y computación (ECE) en la Universidad Estatal de Dakota del Norte (NDSU).

Para los primeros meses de 1997, ocurrió en Fargo una gran inundación. La cantidad de nieve acumulada superó

los registros de cien años, así que el deshielo hizo lo que hace cada año, pero esa vez en mayor cantidad. Por esa razón la salida no se dio desde los primeros días de mayo si no hasta el fin de mes.

6.1. Movilidad Mexico-Canadá-USA

Ya estaba todo en trámite desde enero, pero para el mes entre marzo-abril, el Dr. Baiocchi me llama y me dice, olvida por ahora tu sabático, tenemos un proyecto que es más urgente. En ese momento me pasó por la mente que el sabático se venía abajo. Pero no fue así, se trataba de elaborar, a toda prisa, una propuesta para un proyecto de movilidad México-Canadá-EU.

Los proyectos de intercambio en el Programa de Movilidad de la Educación Superior en América del Norte (PROMESAN), eran proyectos en los que tenían que participar un mínimo de dos universidades por cada país. Los proyectos tenían una duración de cuatro años, el primero era para visitar/revisar las universidades involucradas, firmar los acuerdos de colaboración y los reconocimientos de créditos entre las universidades de los tres países. Los otros tres años eran para intercambiar estudiantes en un número requerido, dándoles una beca de manutención.

Así, en pleno periodo vacacional de primavera, tenía que elaborar la misma propuesta que ya tenían ellos, el Dr. Bassim por parte de Canadá, en Manitoba, y el Dr. Pieri por parte de EU, en Dakota del Norte. Aquí hago un reconocimiento a las autoridades de rectoría, pues las tres ocasiones en que sometimos esos proyectos, siempre se hacían en periodo de vacaciones, y siempre obtuve las firmas necesarias. Lili, quien era secretaria del rector, me ayudó en más de una ocasión a recolectar esas firmas. Lili, durante las vacaciones de primavera del 2007, tuvo la gentileza de entregarme los documentos firmados a unos pasos de mi casa. ¡Gracias Lili!

En ese primer proyecto, yo no conocía bien los requisitos de la convocatoria, y por tener mis contactos en Tijuana, hice la invitación al entonces director Dr. Ciro, del Centro de Investigación en Tecnología Digital (CITE-DI) del IPN. Como el CITEDI no ofrece estudios a nivel licenciatura, ese proyecto no fue aprobado. Los consorcios propuestos eran: por Canadá la Universidad de Manitoba (líder) y Université de Sherbrooke en Quebec; por EU la NDSU (líder) y CSU-Chico, y por México la UAZ (líder) y CITEDI-IPN.

Por fortuna para el año 2000 y el 2007, sí obtuvimos la aprobación de dos proyectos de movilidad. En el proyecto

del 2000 participó como responsable Diego. Por mi parte todavía estaba en Fargo, así que ahí pasé mucho tiempo en reuniones para la preparación del proyecto. En esa propuesta hubo dos cambios, primero corregimos el error y ahora, gracias a Diego, se invitó a la Universidad Autónoma de Yucatán. En Canadá también cambiaron Université de Sherbrooke por Saskatchewan.

Esos proyectos de movilidad fueron toda una experiencia de internacionalización de nuestros programas de ingeniería. Por lo menos cada semestre se enviaban a cuatro alumnos a Canadá y a EU, e igualmente recibíamos alumnos de esos dos países.

Cada proyecto representó una gran responsabilidad, ya que por razones culturales y monetarias, a los estudiantes extranjeros les parece inaudito que se suspenda una clase, o que el profesor simplemente llegue tarde o, peor aún, que no se presente. Afortunadamente, los jóvenes entendieron y al final aceptaron con gusto la vida relajada en México.

6.2. *Rumbo a Dakota del Norte*

Con la experiencia de mis ausencias en el aspecto familiar, y no queriendo repetirlas, empacamos lo que se pudo, abordamos nuestro Tsuru austero modelo 1993, y nos lan-

zamos, esta vez la familia completa, mi hija, mi esposa y yo, a cruzar terreno norteamericano hasta Fargo, Dakota del Norte.

En 1997 todavía no era tan difícil tramitar una visa, además contaba con los documentos de la NDSU para una visa de trabajo pues sería recibido como *visiting research scholar*. De paso llegamos a Monterrey para tramitar la visa un día antes de cruzar la frontera. Mi sobrino Luis, ingeniero por la UAZ en CFE, nos recibió por una noche. Al pasar la revisión en Laredo Tx, el oficial de migración nos decía, ‘pero qué van a hacer a Fargo, ¿qué no saben que allá no hay nada?, todo es pura nieve’. Eso lo comprobaríamos más tarde. Como nos dijera el Dr. McBride, ‘pues se van a uno de los lugares más fríos de Estados Unidos’.

Cruzar en auto desde Laredo hasta Fargo fue una experiencia emocionante, por llamarle de un modo. Para alguien que no tiene la desenvoltura internacional de otros, era necesario armarse de valor y superar los miedos. Todo salió muy bien. En ningún momento fuimos detenidos por traer placas mexicanas.

Llegamos a Fargo un domingo al atardecer, 1ro de junio. Nos hospedamos en un hotel sin saber si estábamos lejos o no de la universidad. El hospedaje en Fargo estaba garantizado pues teníamos reservado un espacio en la villa

universitaria. Por cierto, el Dr. David Farden, con quien iba a trabajar, había hecho un depósito por cien dólares para ello. Al día siguiente, vía telefónica recibí las instrucciones del Dr. Baiocchi para llegar a ingeniería. La suerte siempre estuvo de nuestro lado, por ejemplo, para entrar al estacionamiento se requería de un permiso, mismo que no tenía. Por fortuna no pasó la policía universitaria, de lo contrario me hubieran recibido con una multa.

Una vez que entramos al edificio de ingeniería, los profesores sabían que íbamos a llegar, y fue un sentimiento alegre y extraño que no sé si era su curiosidad, pero mostraron mucho interés.

Hechas las presentaciones, el Dr. Farden se ofreció llevarnos a desayunar, era medio día, la hora del *lunch*. Al llegar la cuenta, le dije al Dr. 'yo me hago cargo', él preguntó ¿estás seguro? Lo que recuerda muy bien mi esposa, es que mientras fui a pagar la cuenta, el Dr. le dijo 'todo esto, la semana pasada, estaba lleno de nieve'. Ciertamente, desde el domingo que llegamos a Fargo, notamos que el clima era medio nublado. Magda pensó que estaría exagerando, era 2 de junio, y en efecto, todavía había pequeños montones de nieve en las partes donde llegaba poco sol. Hay que recordar que ese año había sido un año récord en la cantidad de nieve que cayó.

6.3. *El Dr. Farden sudando la gota gorda*

El recibimiento en Fargo fue, francamente espectacular. Desde los meses anteriores, el Dr. Baiocchi había estado haciendo una colecta de muebles entre los profesores para cuando llegáramos. Faltaba una cama, y el Dr. Farden ofreció prestarnos una. Se trataba de una cama de agua, y él mismo la transportó y nos ayudó a instalarla. Para nosotros el clima era fresco, sin embargo, en la faena, el Dr. comenzó a sudar a torrentes, hasta que por fin pudo abrir una de las ventanas. Después comprobamos que al pasar tantos meses de invierno, si la temperatura llega a diez grados ya puedes guardar hasta el sueter. Todos esos detalles quedarán siempre en el corazón y le guardaremos nuestro más sincero agradecimiento.

Esa cama provocaba mareos a mi esposa así que al final, no usamos la cama de agua, sólo la base que era de madera. Eso estuvo guardado en el *closet* por más de tres años, hasta nuestro regreso a México.

6.4. *La experiencia de racismo*

Después de habernos instalado, el mismo Dr. Baiocchi me informó que había otros mexicanos viviendo ahí en la villa universitaria. A la semana, y acompañados por unos de

ellos, fuimos por víveres a Walmart, ubicada en Moorhead, del lado de Minnesota. Al entrar al estacionamiento, cruzó casi delante de nosotros un auto grande y algo deteriorado. Me llamó la atención su conductor pues era un güero al estilo hippie, pero además nos siguió con la mirada. Me pareció un poco raro pero aún así entramos a hacer las compras. Al salir, habían impactado al Tsuru en la puerta del lado del conductor. La puerta estaba completamente hundida.

En el estacionamiento estaba un puesto, con venta de flores, como los que aparecen en el verano en casi todos los Walmart. Era una señora de edad avanzada y le preguntamos si había visto algo. Desafortunadamente dijo que no, pero ella misma llamó a la policía.

Cuando llegó la policía, entregué mis documentos, y sobre todo el seguro del auto que es obligatorio por allá. Era una mujer policía, esa fue la mejor parte, era bastante guapa y muy alta. En fin, tomó datos, rellenó su libreta, me preguntó si quería presentar una denuncia y recuerdo que se me ocurrió decir, ‘ni modo son los riesgos de este viaje’, eso le pareció gracioso pues esbozó una gran sonrisa y lo repitió.

Nunca hice reparar esa puerta. El dólar no se da en manzanos, así que para ahorrar, yo mismo destapé el interior

de la puerta y pude enderezar lo más posible ese golpe. Con una franca sonrisa digo ‘no quedó nada mal’.

Sabiendo que en otros países, por lo general, la gente tiene en otro concepto a los profesores y estudiantes universitarios, después de este incidente, pegué una gran calcomanía en la ventanilla trasera del auto con las letras North Dakota State University. Parece mentira pero eso ayuda. En varias ocasiones, mientras circulaba por Fargo, alguna patrulla me seguía por varias cuadras, hasta que se alejaba. Eso, a pesar que traer placas de Zacatecas, y además nunca obtuve la licencia de conducir gringa. Si me decían algo pensaba decir que en la frontera me habían dicho que con la licencia mexicana era suficiente.

Esto me recuerda otro hecho que vi en Francia. Una madrugada, para mí, a eso de las 7 a.m., iba en un autobús rumbo a la escuela. Yo iba en la parte trasera, entre los pasajeros de pie, pues el autobús iba repleto. De pronto se empezaron a oír gritos; en la parte delantera había una discusión. Entonces un francesito, chaparrito como yo, le gritaba a otra persona más alta que usaba una barba negra, ‘*arretez ou descendez*’¹, una y otra vez. Entonces

¹ *Pare o bájese.*

el francesito le pregunta ‘*Où travaillez vous?*’², cuando le respondió ‘*au CNRS*’³, el francesito dio media vuelta, se sentó y no volvió a abrir su vociferante boquita.

6.5. *La parte académica*

Me instalaron en un cubículo en el que ya aparecía mi nombre en la parte superior del marco de la puerta. Había una computadora recién instalada y también habían abierto una cuenta de correo institucional a mi nombre, papelería en el escritorio, teléfono, y aire acondicionado que fue mi pesadilla⁴. No había ningún pretexto, tenía que empezar a trabajar.

Aunque era verano y período de vacaciones para algunos, el Dr. Farden estuvo casi todo el verano ahí, aunque un día me dejó una nota, se ausentaba por una semana. En la nota decía ‘necesito desesperadamente salir de aquí’. No estoy seguro cómo o por qué en esos días me entregó un artículo que estaba en proceso de revisión por algunos de ellos. El artículo describía una simulación en SPICE (un programa para simular circuitos eléctricos) para modelar

² ¿dónde trabaja?

³ en el CNRS (Centro Nacional de Investigación Científica).

⁴ Era verano y lo ponían al máximo, así que me congelaba en el cubículo.

un fenómeno de corrosión. Tenía a un alumno del último año trabajando en eso, tratando de reproducir las gráficas que aparecían en el artículo. Ellos ya estaban pensando en comprar SPICE, (en la copia del artículo a revisar había una nota escrita que decía !Compremos SPICE!) pues eso era parte de un proyecto que tenía financiamiento por dos millones de dólares, y sin yo saberlo quien financiaba el proyecto era el Departamento de la Defensa de los EU, pues era un proyecto para la fuerza aérea.

Por las tardes me iba al laboratorio de procesamiento de señales⁵ donde trabajaba este estudiante pues se supone que yo le iba a ayudar. Por mi parte, descargué dos o tres versiones libres de SPICE, pues prefería trabajar en mi cubículo. Después de unos días, quizá dos semanas, pude obtener el mismo resultado de ese artículo. Lo mejor fue que al leerlo me di cuenta que ese autor había pasado por alto un ligero pero importante detalle.

En el proyecto habían tres investigadores principales, entre ellos el Dr. Bierwaguen y el Dr. Tallman. El primero, del departamento de polímeros y recubrimientos, y el segundo, del departamento de química; el tercer PI (principal investigator) era el Dr. Farden.

⁵ *Me habían entregado llaves para casi todos los laboratorios.*

Mostré el resultado al Dr. Farden y entonces me llevó con el Dr. Tallman pues quería que le explicara lo que acababa de encontrar, que el resultado del artículo que estaban revisando se podía extender y así medir lo que realmente estaban buscando. Se trataba de un modelo R-RC, una resistencia en serie con una combinación en paralelo de un capacitor y otra resistencia. La primera modela un electrolito y la combinación RC modela la unión entre el electrolito con un sustrato. Sin entrar en detalles, les propuse cómo se podía determinar el valor de esa R que estaba en paralelo. Experimentalmente ese punto no es accesible.

Mi inglés nunca ha sido bueno, y mientras le daba la explicación al Dr. Tallman, me decía ‘say it again’, ‘say it again’. Supongo que lo convencí, porque a partir de ahí cambió toda la expectativa para ese sabático. Desde el mes de agosto fui incluido entre los investigadores del proyecto en el que colaboraban tres departamentos, el Depto de Polímeros y recubrimientos, el Depto de Química y el Depto de Ingeniería Eléctrica y Computación.

6.6. *Visita del Dr. McBride y del Dr. Richardson*

Para el final del verano, recibimos la visita del Dr. McBride. Además, el Dr. Richardson fue invitado por el Dr. Baiocchi para impartir una conferencia.

Fue agradable verlos en Fargo por varias razones. Primero la amistad pues ya habíamos trabajado conjuntamente en varias ocasiones. Segundo, la presentación del Dr. Richardson más que buena pues era realmente excelente, y tercero, con la ayuda del Dr. Richardson empezamos a solicitar, nuevamente, una donación de tarjetas de PDS a Motorola, ahora para un curso que yo impartiría el siguiente semestre.

Ahora en retrospectiva veo que obtuve de Motorola tres donaciones de tarjetas para montar laboratorios de PDS. La primera fue aquella que se quedó en el CREN, la segunda, la que sirvió para montar un curso de PDS allá en Fargo, y la tercera cuando regresé a Zacatecas y volví a recibir otra donación para el laboratorio de PDS, esta vez para el CA de PDS. Cada donación equivalía a unos diez mil dólares. Años después obtuve, conjuntamente con el Ing. Efrén, otra importante donación de Texas Instruments. En esta ocasión nos llegaron las tarjetas GigaFlops, es decir, con capacidad de realizar mil millones de operaciones en

punto flotante por segundo, con las cuales ya se podía hacer procesamiento de voz en tiempo real.

6.7. *Llega apoyo y aumenta el compromiso*

Un hecho curioso durante la visita del Dr. Richardson fue que por su conferencia recibiría un pago. En mi caso, para el año sabático, en esa ocasión sí le solicité también un apoyo al Dr. Baiocchi por un total de cinco mil dólares. Esos dólares me los entregaron al día siguiente que llegamos a Fargo. Al ir a la oficina para que le pagaran al Dr. Richardson, él estaba bastante molesto pues le descontaban los impuestos, así que hizo que le entregaran el total acordado, y decía ‘¿quién anda pagando los impuestos por adelantado!’. En mi caso me entregaron un cheque con el monto total, ya me llegaría el cobro del *Internal Revenue Service*.

Después de un tiempo, y por lo que empezaba a trabajar en el proyecto sobre corrosión, me llegó copia de un memorandum con fecha de septiembre. En él solicitaban que, adicional a los cinco mil dólares acordados, me pagarían otros mil dólares mensuales a partir de agosto.

Con eso aumentaba el compromiso y serviría para que después nos quedáramos por más de tres años.

Después del primer año, ese apoyo lo aumentaron en un 50 %. Lo que me parece interesante es que de mi parte no solicité ese apoyo. La condición fue que me integrara al programa doctoral, el cual tampoco me cobraron ni un *penny*, todos los cursos y otros pagos me eran condonados.

MEMORANDUM

TO: Virginia Packwood, Director
International Programs

From: Orlando Baiocchi, Chair & Professor *OP*

Date: September 9, 1997

RE: Immigration Extension - Gerardo Miramontes

Professor Gerardo Miramontes came to the Electrical Engineering Department at North Dakota State University June 1, 1997 for a 14-month stay. Our agreement with him at that time was to support his visit to our department to the extent of \$5,200 in addition to his sabbatical support from his own university at Zacatecas, Mexico.

Since his research activities have grown far beyond our initial expectation, we would like to amend his immigration status by increasing the remuneration for his visiting-research-scholar activity. We would like to add \$12,000 (\$1,000/month) to Prof. Miramontes' support beginning August 1, 1997 and ending July 31, 1998.

Prof. Miramontes will also be teaching a Special Topic course EE 496, "ST/ Digital-Signal Processing Applications," Spring Semester 1998 (January 1 to May 15, 1998), where he will introduce the use of DSP hardware into our curriculum.

Prof. Miramontes' main activity continues to be working with Dr. David Farden, Professor of Electrical Engineering, on the research project titled: "Corrosion Testing: Lifetime Prediction and Corrosion Sensor Development for Coated Aircraft Systems," and other DSP research topics.

Cc: ✓ Prof. Gerardo Miramontes
Dr. David Farden

Memo a Programas Internacionales.

MEMORANDUM

PARA: Virginia Packwood, Directora
Programas Internacionales

DE: Orlando Baiocchi, Jefe de Dept. y Profesor (rúbrica en iniciales)

Fecha: Septiembre 9, 1997

RE: Extensión de inmigración – Gerardo Miramontes

El Profesor Gerardo Miramontes llegó al Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Estatal de Dakota del Norte en Junio 1, 1997 para una estancia de 14-meses. Nuestro acuerdo con él en ese tiempo fue apoyar su visita a nuestro departamento en un total de \$5,200 además del apoyo a su año sabático de su universidad en Zacatecas, México.

Dado que sus actividades de investigación han crecido más allá de nuestra expectativa inicial, nos gustaría enmendar su estatus migratorio incrementando la remuneración para su actividad escolar visitante-investigador. Nos gustaría agregar \$12,000 (\$1000/mes) al poyo del Prof. Miramontes comenzando en Agosto 1, 1997 y terminando en Julio 1998.

El Prof. Miramontes también estará impartiendo el curso Tópicos Selectos EE 496, "TS/Aplicaciones del Procesamiento Digital de Señales," en el Semestre de Primavera 1998 (Enero 1 a Mayo 15, 1998), donde él introducirá el uso de circuitos DSP en nuestro currículo.

La actividad principal del Prof. Miramontes continúa siendo trabajar con el Dr. David Farden, Profesor de Ingeniería Eléctrica, en el proyecto de investigación titulado: "Pruebas de Corrosión: Predicción de tiempo de vida y Desarrollo de Sensores de Corrosión para Sistemas de Aeronaves Revestidas", y otros tópicos de investigación en PDS.

Cc: Prof. Gerardo Miramontes
Dr. David Farden

Traducción Memo a Programas Internacionales.

6.8. *La docencia en NDSU*

Desde que llegué a NDSU, el Dr. Baiocchi estuvo insistiendo que tenía que ofrecer un curso. Siendo franco, eso me preocupaba sobre todo por el dominio del idioma. Una cosa es asistir a clase, discutir temas en el laboratorio, o pláticas en el pasillo. Pero eso de estar ante un grupo ya eran otras palabras.

Enfrentarme a un grupo no tardó mucho. Desde el semestre sep-dic 1997, el Dr. Farden se tuvo que ausentar para asistir a un congreso (de electroquímica, ligado al proyecto de corrosión). Entonces, con la mayor naturalidad me dijo que me encargaba dos de sus grupos por esa semana. ¡Vaya pues! había llegado el momento. Me indicó cuáles temas tenía que presentar en cada grupo, me dio algunas recomendaciones si acaso, y se marchó.

No fue tan mala experiencia para mí. No sé cómo se hayan sentido los alumnos. Para nosotros es extraño cómo se comportan los estudiantes. No sólo eran muy serios, si no que casi ni se hablan entre ellos.

En la clase de señales y sistemas, mientras realizaba unos cálculos cometí un par de errores. Entonces un estudiante, me preguntaba y antes de que yo le contestara decía '*never mind*'. El error lo corregía sin problema pues

era un descuido al escribir, pero me molestaba un poco que en dos ocasiones salió con su *'never mind'*. Claro que llegué a pensar, 'bueno, este jodido entonces para qué pregunta'. Era un joven de origen rumano de apellido Stoenescu, y por cosas de la vida, más adelante, el Dr. Farden le dio oportunidad de ser mi ayudante en el proyecto. Su compromiso no era mucho, pero un día el Dr. Farden de plano me preguntó si me estaba ayudando, de lo contrario para cortarlo. Como siempre hice, no iba a hablar mal de nadie, así que le dije que sí me estaba siendo de ayuda. De todas maneras al poco tiempo dejó de ser mi asistente, pero no porque haya quedado mal con él. Incluso, entre los dos compramos un programa que facilitaba el entorno de edición de archivos para \LaTeX .

Después de esta breve experiencia ante grupo, comencé a preparar el material para el curso que impartiría durante la primavera de 1998. El curso se llamó *Digital Signal Processing Applications* y tenía como atractivo que sería un curso teórico-práctico, ya que se contaba con las tarjetas de desarrollo de Motorola para el DSP56002. A los técnicos (a punto de jubilarse) les tocó montarlos en unos pequeños gabinetes. Un poco a regañadientes, pero quedaron muy elegantes. Uno de esos técnicos era Mike Palmer, de quien hablaré más adelante.

Creo que el curso salió bastante bien. Una profesora, Jenny, que además era mi vecina de cubículo y después con quien tomé el curso de control digital avanzado, se anotó al curso como “oyente”. Sorpresivamente aguantó todo el curso. Incluso le recomendaba a otro profesor que también entrara. Afortunadamente no lo hizo.

Primero parecía difícil que se completara el mínimo de alumnos para poder abrirlo, que era de diez. Después se anotaron quince, pero en la primer semana se dieron de baja tres. Impartir el curso fue en extremo demandante. Saber que los estudiantes van a exigir puesto que les cuesta buena cantidad de dinero, añadía más presión.

Como siempre hay alumnos excelentes y no falta el detallito en el arroz. Había uno de ellos que tenía poca iniciativa. Durante una práctica, se utilizaba una fuente doble, es decir, $\pm V$. Mientras los otros ya hacían su práctica, este joven estaba cruzado de brazos. Le pregunté cuál era el problema, y en efecto dijo ‘no tengo fuente de alimentación doble’. Entonces, yo que ya lo tenía identificado, casi molesto fui a otra mesa, tomé dos fuentes de poder unipolares, las encendí y conecté el positivo de una de ellas con el negativo de la otra, ‘toma, esta es tu tierra y aquí tienes V más y V menos’. Internamente me sonreí pues vi que todos se quedaron asombrados. No pensaron

que se podía hacer esa conexión, creo que pensaban que conectar el positivo de una fuente con el negativo de la otra haría saltar chispas. Por mi parte agradecí los años de prácticas de laboratorio que habíamos llevado en circuitos con el Ing. Campos.

Los primeros días, quizá hubo alguna queja, y otro profesor, no a todos les caía bien supongo, mientras yo pasaba dijo a uno de ellos *'ask your money back'*⁶ Al final, el resultado fue más que aceptable, pues para el siguiente semestre, tocaban la puerta de mi cubículo otros estudiantes que no habían tomado el curso para pedirme que lo volviera a ofrecer. Por fortuna, al preguntarle a mi asesor sobre eso, me recomendó que no lo hiciera. En efecto, ya estaba con la carga de tiempo completo del doctorado y sobre todo el proyecto de corrosión.

Como dije antes, siempre hay excelentes alumnos. Uno de ellos, definitivamente era el mejor y como siempre era el más respetuoso. Entraba a mi cubículo y cuando respondía sus preguntas siempre decía *'I can buy that'*, una forma de decir, de acuerdo. Me llamaba la atención que usaba dos aretes, uno en cada oreja. Lo digo con todo respeto, sólo que su estilo no decía mucho de que era

⁶ *Pidan que les regresen su dinero.*

el más aplicado. Al final, no creo que le hayamos caído tan mal pues nos invitó a su boda, a la cual asistimos mi esposa y yo. También creo que él fue el que me dio la mejor calificación cuando pasaron a hacer las evaluaciones de los profesores. Cuando me quejé con el Dr. Baiocchi que había obtenido un ocho me dijo ‘uy, no le digas a Farden él está más abajo’. Es verdad, él impartía los cursos más difíciles y siempre lo calificaban severamente.

6.9. *La aventura de Magda*

Al entrar en contacto con las otras parejas mexicanas, casi de inmediato nuestras esposas comenzaron con la idea de que podían aprovechar su estancia en EU y conseguir algún trabajo. Aunque me parecía que no era necesario, definitivamente era una forma de pasar mejor el tiempo.

Se tuvo que enviar una solicitud al servicio de inmigración dando las razones por las que pedían permiso para trabajar. Finalmente el permiso llegó y ahora se presentaba el asunto de dónde trabajar. No faltó la ayuda y de alguna manera ella solicitó trabajo en el *dining center* en la universidad.

Para ella se trataba de un verdadero reto. Con un conocimiento muy básico del inglés se enfrentaría a ocupar

un puesto con todo en contra. Un día antes de su primera cita al trabajo la pasó bajo un intenso estrés. La verdad yo me reía tan sólo de verla, pero era su voluntad. Al final lo consiguió. Estuvo unos meses ahí y después fue contratada en un McDonalds que estaba cerca de la villa universitaria. Ahí estuvo trabajando los tres años y se ganó el reconocimiento y cariño de sus compañeros de trabajo.

En una ocasión, regresó al trabajo después de que habíamos decidido que se quedarían en México mientras yo terminaba el último año. Como después decidimos no hacerlo así, regresó al trabajo en McDonalds y cual va siendo mi sorpresa que al entrar estaba una pareja de ancianos que acostumbraban tomar el desayuno todos los días ahí, a eso de las 7 de la mañana y al verla entrar aplaudían y le echaban bravos. Para mí fue impresionante ver cuánto se había ganado el cariño no sólo de sus compañeros si no hasta de algunos clientes.

Era famosa la María, así le llamaban allá, y sus compañeros se divertían por su inglés. Los días de pago le gritaban ‘*María, payday payday!*’, para que ella respondiera ‘*more late*’, en lugar de *later*. Eso les hacía mucha gracia.

Otra anécdota, que refleja cuánta suerte tenía Magda, es cuando alguien la convenció de cambiarse de empleo e

ir a trabajar a un hotel. De inmediato se dio cuenta que no era la mejor decisión. Ahí sólo estuvo cuando mucho una semana. Lo difícil era regresar a McDonalds, puesto que el pretexto que había puesto era que ella pedía un horario fijo, es decir sólo cubrir el primer turno comenzando a las 7 a.m. y un aumento en el pago. Habiendo desechado el trabajo en el hotel se quedó sin empleo, pero cuál va siendo la sorpresa cuando el mismo día que estaba desanimada, un domingo por la tarde atiendo una llamada telefónica, era la *manager* de McDonalds para pedirle que regresara, le aumentarían el pago y le dejarían trabajar sólo en el turno que ella pedía. Por mi parte no dejaba de decirle ‘¡pero qué suertuda eres!’

6.10. *¡Nos quedamos! tristeza para mi hija*

El proyecto inicial, personal y familiar era pasar sólo un año en Fargo. Casi desde principios de 1998, comenzaron a pedirme, especialmente el Dr. Baiocchi y el Dr. Farden, que me quedara por más tiempo, pues las cosas iban saliendo bien en el proyecto de corrosión. En una visita que hizo el Dr. Baiocchi a Zacatecas, a su regreso me dijo que ya estaba todo arreglado en la UAZ para que me quedara y continuara con el doctorado.

Cuando anuncié a Cinthia Etzel y Magda que nos quedaríamos por más tiempo, eso significó un golpe muy duro para mi hija. Tenía razón, ella apenas había cumplido sus doce años y sus amigos estaban en Zacatecas. Ella entendía que eso significaba un cambio muy fuerte en su vida. Un día, para convencerme de regresar me dice ‘¿qué no ves cómo te traen?’ Con frecuencia olvidamos o creemos que los hijos no se enteran o no se fijan en todo lo que estamos haciendo o en lo que estamos pasando.

Aunque esto lo recuerdo con tristeza, la verdad es que no había otra salida, realmente me sentía obligado a quedarnos por todo el apoyo, incluyendo el económico, que me habían dado.

Todo tenía que cambiar, dejaría de ser profesor visitante para pasar a ser estudiante. Me pedirían constancia de haber recibido ciertas vacunas o de aplicarme otras. Tendría que cambiar la visa, para lo cual, ya habiendo sido aceptado, en un oficio me decían que tenía que salir del país y entrar con visa de estudiante. Peor aún, me exigían presentar el TOEFL y el GRE. El GRE (*General Record Examination*) es un examen que, supongo, es el equivalente a los EXANI que se aplican en México. Como yo tampoco estaba muy convencido de quedarnos, opté por negarme a presentar esos exámenes, con eso esperaba que me dijeran,

bueno, entonces *bye bye*. Para mi sorpresa, todo eso no importó y fui admitido al programa doctoral, con lo cual tendríamos que seguir allá.

Dejando las cosas así, había que regresar a Zacatecas ese verano de 1998 y ver si efectivamente todo estaba arreglado como decía el Dr. Baiocci. Cuando fui al cubículo de Dr. Farden a despedirme me dijo ‘no me digas nada, porque lo único que quiero escuchar es que vas a regresar’, por mi parte sólo le respondí ‘pues eso voy a ver allá’.

6.11. *Segunda licencia sin salario*

Al llegar a Zacatecas, el que se aceptara una solicitud para continuar con el doctorado en Fargo, manteniendo mi salario, se veía muy poco probable. Por mi parte sabía que no podía simplemente darle las gracias al Dr. Baiocchi y al Dr. Farden. Tenía que regresar, pues contaba con el apoyo de los mil dólares mensuales.

Casi como era de esperarse, no había salida, tenía que solicitar, en cambio, una licencia sin goce de salario. Entonces vino lo interesante, seguramente en las altas esferas de rectoría o quizá más abajo, entre algún antiguo colega (esta es mera especulación), se decidió que tampoco se me otorgaría esa licencia.

Durante varios días estuve siendo citado en rectoría sin que se me diera una respuesta favorable. Una tarde en rectoría, cuando había muy poca gente y en ese momento no estaban ni las secretarías, llegó, voy a decir, un colaborador del señor rector. Él revisaba los documentos que estaban sobre el escritorio de la secretaria, afuera del privado del rector. Entonces, por pura acción de la naturaleza, un eslabón más en la cadena de sucesos, le dije ‘Ud fue mi maestro en la preparatoria, y su libro de texto me gustó tanto que todavía lo conservo, “Los Bienes Terrenales del Hombre” concluí’, entonces él agregó ‘de Leo Huberman’ y sonrió. Después de eso me preguntó ¿y qué lo trae aquí profesor? Le mencioné que estaba esperando respuesta a mi solicitud de licencia sin salario. La revisó y en ese mismo momento tomó el teléfono, llamó al señor rector y le dijo ‘oye aquí está un maestro que tiene una solicitud ...’ debo suponer que el señor rector le dijo, en pocas palabras, que no me podían dar esa licencia. Acto seguido le dijo, palabras más palabras menos ‘estás hasta la chin...da, el maestro tiene todo el derecho y se la vas a dar’; colgó y me dijo, ‘mañana viene por su oficio’. Así fue como conseguí la segunda licencia sin goce de sueldo. En mi solicitud especificaba que la licencia era para continuar con los estudios de doctorado en NDSU. De manera muy perspicaz,

el señor rector puso en el oficio que se me concedía la licencia para que atendiera “asuntos de índole personal”.

Al regresar a Fargo, nuevamente sin que de mi parte hubiera solicitado más apoyo, de parte de NDSU, a partir de ese momento, aumentaron el apoyo en un 50 %. Creo que ese trato jamás lo hubiera conseguido en Francia y como cuando modifiqué el programa para generar código automático para los procesadores de señales, me preguntaba qué cara pondría aquel profesor que, me parece, estaba muy molesto porque me había anotado en su proyecto y nadie quiso trabajar conmigo. Vueltas que da la vida, supongo.

Por otro lado, yo suponía que al pasar de profesor visitante a estudiante, tendría que desocupar el cubículo. No fue así, conservé el cubículo todo el tiempo y el permiso para el estacionamiento seguía siendo para el área de profesores.

6.12. *El HAM radio requirement*

Esto parece fuera del programa de doctorado y del proyecto de investigación, pero al final, como otros sucesos afortunados, creo que también servían para ir ganando aprecio entre los profesores de NDSU.

El Dr. Farden, desde muy joven ha sido un estusiasta de la radio de aficionados (*radio amateur* o *HAM radio*). Desde el principio comenzó a mostrarme qué es ese entretenimiento, qué hay que saber, cómo operan, etc. Por mi parte, como yo había impartido los cursos de comunicaciones (radio comunicación para ser más precisos), vi que era un aspecto que convendría conocer, pues no sería un profesor de teoría sin conocer algo práctico. Decidí seguir sus consejos. Por su parte, él era un radio aficionado consumado y además dirigía una estación de radio (club), para la banda de aficionados, ahí mismo. Las antenas estaban instaladas en la azotea del edificio del departamento de ingeniería eléctrica.

Una forma de promover el *HAM radio* era invitando a estudiantes a formar parte del club. Una tarde ofreció una plática informativa a la cual asistí sólo un momento⁷ y presentó el libro que preparaba a los aspirantes a “novato”, la categoría inicial en ese mundo. Es un libro de preguntas y respuestas. Se memoriza cada pregunta y una respuesta de selección múltiple y en el examen no habrá ningún problema. Cuando la Dra. Jenny, con la que platicaba en el pasillo con frecuencia pues era mi vecina de cubículo, se

⁷ Jugaba en un equipo de futbol y teníamos partido.

enteró que me estaba preparando para el examen de radio aficionado, con cierta malicia y sonriente me dijo ‘qué ¿es un requisito?’ Suponía que el Dr. me estaba presionando y me lo dijo delante de él.

Con el nivel *novice* (“novato”), no se puede tener comunicación a grandes distancias, así que poco a poco fui presentando los exámenes para ir subiendo de categoría: *novice, technician, technician plus, general, advanced, y extra* (novato, técnico, técnico plus, general, avanzado, y extra). El problema es que para alcanzar al nivel *general* se requiere aprobar un examen de telegrafía de 5 palabras por minuto. En esa categoría, ya se pueden tener enlaces a muchas frecuencias (bandas) y con mucho alcance, por eso el interés.

Para mi fortuna, el Dr. David Rogers, una excelente persona y quien a su vez era un radioaficionado consumado, además que me impartió varios cursos del doctorado, me prestó un curso de telegrafía en *cassettes*. Es un famoso y excelente curso que, como comprobé, es efectivo. Las siguientes tres semanas, quizá, empecé a estudiar el código Morse. Probablemente esto es lo que hacía ver a mi hija que tenía exceso de trabajo, pues mientras ellas subían a dormir yo me quedaba escuchando y practicando el “dit dah ... dit dah”.

Llegó una oportunidad a Fargo en la que aplicarían exámenes. Era un evento donde se ofrecían libros, equipos, y todo lo relacionado con “radiolocos”. Mientras dudaba en presentar el examen, me encuentro al Dr. Rogers. Le comenté que no me sentía preparado pues tenía poco tiempo de haber comenzado a estudiar. Con toda razón me dijo ‘mira, si no te duele perder seis dólares preséntalo, de ese modo te das una idea de cómo es el examen. Es muy común no aprobarlo la primera vez, yo lo tuve que presentar dos veces’. Estuve de acuerdo y me registré para el examen nivel *general*. Ese mismo día había presentado el examen de teoría para la categoría como *technican plus* y uno más con la parte teórica del nivel *general*.

El examen es una prueba realmente buena, colocan un par de audífonos y se escucha una transmisión, que parece, real entre dos personas. Las instrucciones son claras, “vas a escuchar cinco veces la “v” (dit dit dit dah) y después de eso comienza la transmisión”. Escuché las cinco “v” y a partir de ahí ya no entendía nada, ‘mmm esto ya salió mal’, fue lo que pensé de inmediato. Poco a poco comencé a distinguir letras. Para el examen daban una hoja en blanco en la que se podían ir haciendo anotaciones. Una vez terminada la transmisión, habían dos opciones, una es entregar esa hoja con la transcripción, y la otra es responder un

cuestionario de diez preguntas de opción múltiple, lo cual es más sencillo. Obviamente opté por la segunda opción. Las preguntas eran ¿cómo se llamaba el operador uno?, ¿cuánta potencia transmitía?, ¿qué tipo de antena?, ... Con las pocas letras que había copiado pude ir respondiendo casi todas las preguntas. Al entregar mi cuestionario, uno de los examinadores, muy buena onda, me dijo, dejaste una sin responder y me lo regresó, entonces la pregunta era dónde tenía colocada la antena, cuya respues era ‘en un *pole*’. Yo había copiado correctamente *ole* así que fue fácil marcar como respuesta que la antena estaba en un poste. En ese examen, sólo se pueden tener dos errores, al tercer error es reprobado. Resultó que obtuve nueve de diez respuestas correctas. Al salir del examen vi al Dr. Farden a distancia y le hice la señal de dedo hacia arriba. Supongo que se dijo ¡ah caramba!⁸ Después el Dr. Rogers me decía, ‘bueno, Uds tienen la ventaja que como deben aprender otro idioma, esto se les hace fácil’.

Me gusta pensar que estos pequeños resultados ayudaban a que me tuvieran en muy buena estima. Yo mismo estaba sorprendido de que me consideraran muy capaz, como después lo pude comprobar. Tuve mucha suerte.

⁸ Soy optimista.

Durante unos días después el Dr. Farden, al encontrarme, me hacía un saludo militar y decía ‘general!’. Eso fue sólo poco tiempo. Había que regresar al otro mundo, al académico.

6.13. *Telegrafía a donde vayas*

El Dr. Farden, como verdadero “radio experimentador”⁹, tenía instalado en su auto un radiotransmisor multibanda e incluía una llave telegráfica. Acostumbraba ir haciendo contactos en código Morse hasta Rusia.

La travesura que le divertía, creo yo, era ir con su radio no sólo escuchando sino transmitiendo telegrafía, mientras iba acompañado de alguna amiga. Me dijo que así las probaba, a ver cuál le aguantaba más. Cuando no se entiende lo que transmiten, después de quince minutos resulta muy pesado.

En varias ocasiones tuve oportunidad de vivir su “experimento”. En una ocasión, fuimos a un congreso de la Sociedad (norte)-Americana de Electroquímica. El congreso se realizó en Toronto, Canadá. Me libré de la ruta de ida, pues aunque nos iríamos en su auto, unos días antes descubrí que mi pasaporte estaba vencido. Cuando le avisé,

⁹ Así se les llama a los HAM radio operators

sí noté una cara de decepción o disgusto. Como tendría que salir de EU hacia Canadá y volver a ingresar, no podía hacerlo con mi pasaporte vencido. No tuve más remedio que ir de emergencia al consulado mexicano en Chicago. Por fortuna, fue rápido y nos encontramos en el hotel sede en Toronto. De regreso, ahora sí, llevaba su radio encendido todo el tiempo. Él iba haciendo varios contactos en “fonía”, es decir, usando el micrófono. A ratos me incluía en su diálogo y me pasaba el micrófono, lo cual me parecía algo incómodo, pues no estaba seguro qué decir. En fin, después pasó a telegrafía. Creo que también me quiso probar, pues en un momento me preguntó si ya había tenido suficiente.

En otra ocasión, para febrero del 2000, fuimos a presentar los avances del proyecto. Estos informes se presentaban ante un grupo grande, con investigadores que iban de varias universidades. Era una especie de congreso pero el *manager* de todo el proyecto era un Teniente Coronel. Nuestras presentaciones llevaban el logo del DoD.¹⁰ Viajar en auto desde Fargo hasta Miami no era lo adecuado, así que tomamos todos un vuelo. Primero hicimos escala en Minneapolis.

¹⁰ *Department of Defense.*

Al llegar a Miami, lo primero que hizo el Dr. fue rentar un auto. Era divertido que siendo investigadores muy reconocidos, parecían niños (afortunadamente nunca dejamos de serlo) y estaban en competencia a ver quién llegaba primero al hotel. Lo malo es que fuimos detenidos por una patrulla por exceso de velocidad. Todavía se me ocurrió bromear ‘mmm le hubiera dicho que apenas íbamos agarrando vuelo’, ‘No no no’, dijo. Pero no lo infraccionaron, sólo le dieron un aviso.

Lo que aquí observé es que a pesar de no llevar su radio transmisor completo, sí llevaba un transmisor portátil y alambre para colocar una antena improvisada. Eso lo hizo en el cuarto de hotel donde comenzó a hacer “contactos” con transmisores locales. Nunca se alejaba de su radio.

6.14. El regreso de Toronto

Esta parte la incluyo por el deseo de hacer esta narración más bien divertida, aunque estos hechos parezcan fruto de la imaginación.

Como suele suceder, después de un Congreso hay algo de tiempo para hacer turismo. Después de presentar los trabajos, ya más relajados pues siempre es estresante e inquietante, por la noche fuimos a visitar algún bar. Todo

salió bien, y como dice el *slogan* publicitario “lo que sucede en Toronto ...” Recuerdo que ocupamos una mesa pero el Dr. se me desapareció un rato. Una muchacha se sentó a mi lado y me preguntó ‘¿por qué tan solo?’, ‘no estoy solo, vengo con un amigo’, le respondí. Más tarde, también quise dar unos pasos por el lugar y entre la gente nos encontramos y al vernos me dice ‘¿Gerardo, pensé que te habías ido!’, de inmediato le dije ‘oh, no no’. Todavía era su alumno, de ninguna manera le iba a quedar mal.

Hay qué recordar que el Dr. Farden iba en su auto, así que, al día siguiente, de muy buen ánimo, me llevó a visitar las Cataratas del Niágara. Ciertamente se trata de una vista impresionante. Después de eso, ya de regreso a Fargo fuimos a un evento de radioaficionados. No estoy seguro si ahí compré el radio transmisor con el cual podría hacer después contactos a gran distancia (Rusia por ejemplo, lo cual sospecho es común entre radioaficionados). Era un evento interesante por el número de asistentes, y supongo que importante pues se podía encontrar todo tipo de aparatos, accesorios y *souvenirs*.

Al retomar el camino, una tarde hicimos un alto en algún pueblo que ni siquiera sé su nombre. Entramos a tomar unos tragos a un bar que me pareció como de película *Western*. Lo interesante viene aquí. La que atendía en la

barra era una muchacha rubia. Nos sentamos ahí y el Dr. quedó sentado a mi derecha, mientras que a mi izquierda estaban tres personas, las cuales eran a todas luces nativos americanos. Ya había escuchado sobre la existencia de “reservaciones indias” y es probable que hubiera una cerca de ese lugar. Por ejemplo, cerca de Fargo había un casino y se decía que ese tipo de lugares eran administrados o para beneficio de las reservaciones indias. Por mi parte nunca fui, pero Magda sí llegó a ir un par de veces con los amigos de Sonora. De algún modo comenzó a darse una plática con los otros clientes. Yo casi siempre trataba de hablar poco, y eso al principio como que les pareció raro o hasta molesto. Los nativos, así les llamaré, eran dos hombres y una mujer, ella quedó a mi izquierda y me hacía comentarios de que el Dr. tomaba más que yo. Simplemente respondí que así era y que no pretendía igualarlo, o algo así.

En algún momento, quizá por mi acento o por parecerles fuereños, algo no les parecía bien. Entonces ella de plano me dijo ‘*you are a moron*’. En el sentido más suave eso significa tonto, pero puede traducirse incluso como estúpido. El Dr. Farden abrió lo ojos como asombrado y me miró, pero la verdad es que él se estaba divirtiendo. Entonces les dijo ‘yo tengo la capacidad de dormir a la gente’, los nativos lo miraron intrigados, y luego les dijo

‘soy profesor’, jajaja soltaron la carcajada. Así rompió el hielo. No tengo idea si les dijo de dónde veníamos y si trabajaba en una universidad, pero a partir de ahí cambió el ambiente. La mujer nativa entonces me tendió una mano, correspondí quizá con mi mano izquierda, pero no me la soltaba. Yo respondía a sus preguntas, que ahora no sé cuáles eran. Entonces recuerdo que la muchacha que atendía en la barra, la miraba y le decía *duh*¹¹. Salimos de ahí completamente sobrios y, sin más, nos fuimos al hotel. Todo el resto del viaje ni siquiera lo retengo en la memoria.

6.15. *Los días finales y el technician Mike*

Después de haber defendido la disertación, todavía pasé por lo menos un mes haciendo correcciones al escrito final. Había, en cierta oficina, una señorita que se encargaba de revisar los escritos, palabra por palabra. Me estaba deteniendo la aprobación por diferencias en el uso de la palabra *data*. Ella lo usaba en singular, pero en realidad el singular es *datum*, así que yo usaba *these data* (estos datos). Estaban pendientes algunas modificaciones que yo

¹¹ La ‘u’ suena ‘a’, “Se usa para expresar desdén por algo que se considera estúpido u obvio, especialmente un comentario evidente”. (Traducción de Wikipedia).

no aceptaba pues sentía que cambiaba toda la idea. En el estira y afloja, por fin un día me dijo que me otorgaba “el beneficio de la duda”. En cambio yo accedí a usar *data* como singular. Mi asesor se limitó a decirme ‘*shame on you*’. Por mi parte ya lo que quería era que me liberaran ese trámite, así que sólo sonreí.

Mientras esperaba esas correcciones, seguía yendo al laboratorio, en parte seguía haciendo pruebas de los circuitos con los que se medía la corrosión y por otro lado también me dedicaba a jugar con los procesadores de señales con los que había dado el curso. Un día, estaba entretenido con un circuito y entró uno de los *technicians*, Mike Palmer. Mientras él buscaba algo entre los anaqueles me dijo ‘pues el que más te va a extrañar por aquí es David’ (o sea mi asesor), sin pensarlo dije ‘*why?*’ y respondió ‘porque va a extrañar *your expertise*’. Tengo qué escribirlo así: wow!, de verdad, estaba sorprendido, nunca imaginé que me tuvieran en ese concepto. Sólo había hecho pequeñas cosas, sin embargo tenían buena opinión de mi trabajo y de mi persona.

Ahora recuerdo las palabras que me dijera una vez el Ing. Carrillo. Siendo su alumno me dijo “sólo necesitas hacer lo que tienes que hacer y con eso ya estás por encima de los demás”. Quizá lo que quiso decir es arriba del promedio.

Parte II

NUEVO SIGLO

Capítulo 7

Resumen 2000-2013

La gratitud en silencio no sirve a nadie.

- Anónimo

En la vida ordinaria, apenas nos damos cuenta de que recibimos mucho más de lo que damos, y que sólo con gratitud la vida se enriquece.

-Deitrich Bonhoeffer

Para finales de agosto del 2000, emprendo el regreso a Zacatecas. Magda y Cinthia Etzel ya habían regresado, y sin ellas, de todas maneras el Tsuru venía completamente lleno. Antes de salir, el Dr. Farden me regaló una impresora

y se la tuve que regresar pues ya no había espacio. Temía que en el camino me detuvieran por exceso de carga; esa impresora la había colocado sobre el asiento del copiloto, el cual ya venía lleno. En la parte de arriba puse un gran portaequipajes que también venía *full*.

Recuerdo que al pasar por Kansas, una patrulla me siguió por un buen rato. Yo esperaba ser detenido, pero nuevamente de rato se alejó, así que incluso el regreso fue tranquilo. Por cierto, el Tsuru traía la calcomanía de la universidad (NDSU) en el vidrio posterior. Quizá eso ayudó.

7.1. *De regreso en la UAZ*

Una vez reintegrado a la Facultad de Ingeniería Eléctrica, no hay muchas más anécdotas de viajero¹, así que esto más bien parecerá un *Résumé* (ahora me sale el francés☺). Sí se dieron pasos que considero importantes desde el punto de vista profesional, pero quisiera destacar aquello que engloba al círculo más cercano, académicamente hablando. Es decir, sin la colaboración de otros profesores comprometidos, ICE no hubiera madurado, como creo que lo hizo.

¹ Ya sólo fueron viajes cortos por unos días.

Lo primero es que a partir del 2000 ya se trabajaba en la organización de cuerpos académicos. Se da por fin la separación de propedéutica y la carrera de Comunicaciones y Electrónica. En 2003 se comienza a conformar, de manera oficial pues en realidad este grupo inició diez años antes, un cuerpo académico que sería denominado CA de PDS. Este CA fue el primero, y por varios años el único en ingeniería, en obtener la categoría de consolidado.

Empezar a contratar profesores con doctorado no fue, en un principio, fácilmente aceptado. La primera en ingresar al CA fue la Dra. Claudia Sifuentes, pero sólo después de pasar varias reuniones en el H. Consejo Técnico de Ingeniería. Mi propuesta era que teníamos que integrar profesores ya formados. Esperar a que nuestros profesores salieran a hacer un doctorado, en algunos casos incluía una maestría, nos llevaría entre cuatro y cinco años de espera. Ortorgándome algo así como el beneficio de la duda, se aceptó la contratación de la Dra. Claudia. En un breve tiempo, siempre con el apoyo del Ing. Efrén, se consigue la contratación del Dr. Ismael de la Rosa (doctorado en la Universidad de París XI). Para esto tuve que hablar con el señor rector. Convencido que éste era el camino para conformar un CA capaz de consolidarse, seguimos la ruta del crecimiento. Aparece una nueva vía de contratación,

el PROMEP (Programa de Mejoramiento del Profesorado), el cual permitía la figura de NPTC (nuevo profesor de tiempo completo), siempre y cuando éste fuera solicitado por un CA. Así se integraron el Dr. Jesús Villa, y la Dra. María A. Araiza. Un poco después, durante la realización del ENINVIE, el Dr. Berriel del INAOE me sugirió que teníamos que dar cabida a jóvenes investigadores, y me recomendó al Dr. Enrique de la Rosa (QEPD). Fue con dos proyectos Conacyt que fueron aceptados el Dr. Enrique de la Rosa (doctorado en el INAOE), y el Dr. Efrén González (doctorado en el Reino Unido). El primero fue bajo un proyecto de retención y el segundo en un proyecto de repatriación. Creo que esos dos proyectos se dieron por haber contado con el finiquito de Conacyt, aquí fue cuando se vio su resultado pues estos dos proyectos no me los habrían aprobado si hubiera tenido esa cuenta pendiente.

En 2004 comenzamos a organizar anualmente un congreso nacional, el ENINVIE (Encuentro de Investigación en Ingeniería Eléctrica). Éste se celebró hasta el 2012, cuando se organizó conjuntamente con CICESE y la UABC en Ensenada, ya como congreso internacional. Además, las memorias del congreso fueron publicadas en Elsevier.

Para 2005 se obtiene, en colaboración con el Ing. Efrén, una importante donación de equipo de procesamiento

digital de señales, esta vez de Texas Instruments. Para finales de ese año, se conmemoran los 20 años del inicio de ICE. Como parte del festejo, inicio con la edición de un boletín, con el ánimo de ofrecer un medio interno para dar a conocer lo que se hace en la facultad. Ese boletín se llama DIFU100ci@. Para el 2007 obtiene su registro, es decir, con la ayuda de la Dra. Georgia González se le asigna un ISSN (2007-3585). Actualmente todavía se edita dicha revista, la cual tomó la responsabilidad el Dr. Jorge Flores (doctorado en CICESE). Aproximadamente, para el 2006, escribo a un profesor italiano para pedirle consejos en la edición de una revista. De manera completamente inesperada me envía código en \LaTeX con el cual comenzar. El resultado es un formato tipo IEEE *magazine*. En agradecimiento le envié un CD-ROM con un album de fotografías de Zacatecas. Actualmente ese formato ya no se usa, pues requiere de bastante trabajo.

En 2006, los doctores Víctor García y Sergio Durón (de Ciencias Químicas) me invitan a colaborar en su proyecto de investigación con fondos FOMIX “Evaluación de los potenciales eólico del cerro de la virgen y solar de Zacatecas”. En este proyecto se tituló Isnardo Rudecindo, ahora doctor y coordinador del posgrado en la Facultad de Ciencias de la Información, en la UASLP.

En 2007 mis alumnos de un curso optativo de procesamiento de señales concursan en Universitrónica, obteniendo el 2do lugar. El proyecto consistió en una cámara que podía girar hacia la fuente de sonido. En este proyecto se empleó un DSC (*digital signal controller*) de Texas Instruments.

En 2007, parto junto con la Dra. Claudia, a la Universidad de Sherbrooke, en Quebec Canadá para una estancia de verano. Mientras estoy en Quebec, Magda se va de viaje a Europa. La pasa muy mal. Al saber que está de regreso, le llamo desde Quebec, pero no me dice nada. Hasta que ya estaba de regreso me cuenta cómo le fue. Ella misma dice que al llegar a México hizo lo que el Papa, besó suelo mexicano.

Qué pequeño es el mundo

Abro un paréntesis para incluir un encuentro fortuito, de esos que no se esperan ni remotamente. Durante la estancia en Quebec, al ser Claudia más sociable que yo, investigó y descubrió que ahí en la *Université de Sherbrooke* se encontraba una mexicana haciendo su doctorado. Se trata de Norma Yadira Mendoza, en ese tiempo estudiante de doctorado en el Centro de Investigación en Tecnologías de Plasma (CREPE) en el Departamento de Ingeniería

Química. Norma fue de gran ayuda pues, al no conocer el entorno, evitó que nos sintiéramos aislados. En una ocasión nos invitó a una reunión con un señor del lugar. Se trataba de un señor con aspecto muy francés, que vivía en su granja, por llamarle de un modo. Omito los detalles de él y de su señora esposa (una mexicana), aunque sean muy interesantes. Ahí encontramos a un joven Etienne Coronado, que también estudiaba en la universidad. La sorpresa fue que al platicar, no sé en qué momento, se comunicó con su hermano Christian, y por algunas referencias que le dio, supo que me conocía. En efecto, su hermano era aquel otro joven que, ocho años antes, conocimos en Fargo. Christian estaba en Fargo (NDSU) por un programa de intercambio con el Tec. de Monterrey. Era tan amable y con un don de gentes, que nos llevamos muy bien y en una ocasión nos acompañó en la cena de Noche Buena. Ahora Christian es Instructor en St John's, Newfoundland and Labrador, Canadá.

Quién iba a imaginar que conoceríamos a su hermano en un lugar remoto de la campiña *Québécoise*. Cierro paréntesis.

Continuando con el año 2007, además de obtener el ISSN que ya mencioné para DIFU100ci@, inicia el segundo proyecto de movilidad Mexico-Canadá-EU, por los siguientes

cuatro años. Como mencioné antes, el primer proyecto fue del año 2000 al 2004. Sinceramente, considero que estos proyectos representan un eslabón más de esos sucesos que están conectados. No creo que se hubieran dado si no hubiera decidido regresar de año sabático a Chico, CA y si el Dr. Richardson no me hubiera recomendado seguir al Dr. Baiocchi a Fargo, puesto que ahí fue donde se hizo la primera propuesta en 1997. Después del 2004 hubo una interrupción a ese programa de intercambio; interrupción promovida principalmente por parte de EU. En cuanto se volvió a abrir la convocatoria, volvimos a participar.

Además de la experiencia, digamos internacional, para nuestros programas de ingeniería, al recibir estudiantes de EU y Canadá, estos proyectos traían recursos que hacían posible que nuestros alumnos tuvieran una estancia por un semestre no sólo en el extranjero si no en una universidad extranjera, hablando otro idioma. Entre los dos proyectos, obtuvimos apoyos por alrededor de un millón y medio de pesos.

Aquí quiero exponer a los jóvenes profesores que la carrera académica, como lo dije en un inicio, brinda muchas satisfacciones. Claro que hay momentos difíciles, pero en cambio da la oportunidad de conocer a buenas personas y además de viajar. Para el primer proyecto de movilidad, el

responsable era Diego y yo era colaborador. Diego tuvo que viajar a Chico, CA, a El Paso, Tx. y a Pittsburgh para asistir a la reunión de consorcios. Por mi parte, también tuve que estar en algunas de esas reuniones en Washington DC, EU, y en Ontario, Canadá.

Para este segundo proyecto (2007-2011), Diego era colaborador y esta vez me quedé con la responsabilidad de su ejecución². Los proyectos que tenían una duración de cuatro años, dedicaban el primer año a un intercambio de visitas y reuniones para lograr firmar el MOU (*Memorandum Of Understanding*). No era fácil, en algunas de esas reuniones se levantaban los ánimos al grado de salir echando chispas. En las reuniones en Fargo, del proyecto que fue aprobado en 2000, salía con un fuerte dolor de cabeza. Recuerdo que estando en Mérida, en el primer proyecto aprobado, el Dr. McBride hizo el favor de acompañarme, pues él, por su cuenta y cubriendo sus gastos, representaba a la UAZ. Al regresar al cuarto que compartíamos silbaba una cancioncilla y entonces me preguntó ‘¿conoce esa canción?’, ‘no’, le respondí. Entonces cantó un pedacito que decía:

² En el 2010 pedí al Dr. Manuel Reta que me relevara.

Your proposition may be good
But let's have one thing understood:
Whatever it is, I'm against it
And even when you've changed it
or condensed it I'm against it

algo así como “todo lo que digas estoy en contra”. Resultó ser una canción de 1932, cantada por Groucho Marx, de la película cómica *Horse Feathers*. Ese era el sabor que dejaba la discusión que acabábamos de tener con los profesores.

Un resultado satisfactorio acerca del primer proyecto es que para el 2004, nuestro proyecto fue considerado como un “Consortio Exitoso” y por lo mismo fue seleccionado para hacer una presentación a cargo de alguno de los alumnos participantes. Cada año, se realizaba esa gran reunión o asamblea general. La sede se iba turnando de un país a otro, de modo que se incluyeran, al paso de tres años, a los tres países. Era una asamblea con un número muy grande asistentes, ya que se presentaban todos los consorcios, cada uno tenía al menos seis universidades participantes, dos de cada país. En esa ocasión, la reunión general se realizó en Toluca, México. Por parte de nuestro consorcio, asistieron los primeros dos alumnos que habían venido de Canadá: Zahar (una muchacha) y Pawel. El día de la

recepción, se ofreció un brindis de bienvenida, y mientras estábamos reunidos los profesores de universidades CSU-Chico, NDSU, Winnipeg, UAY, y UAZ, Zahar exclamó ‘esto es lo que quiero hacer en la vida’, yo pregunté ‘¿qué es?’ y ella respondió ‘¡viajar!’ Al día siguiente, Pawel dio su discurso. Para comenzar, se presentó hablando Inglés, su lengua materna, pero luego dijo que su presentación la haría en Español. La sorpresa fue grande ya que comenzó a hablar en un perfecto Español. Además, su discurso estuvo lleno de emoción, pues mencionó cómo habían sido recibidos y cómo se habían sentido en Zacatecas. Aseguró que la experiencia le había cambiado la vida.

Una vez terminados los discursos, se formaron grupos en los corredores, como sucede casi siempre. A mi espalda estaba un grupo y alcancé a escuchar a uno de ellos que, casi molesto, decía no creer que Pawel hubiera aprendido a hablar tan bien el Español en tan poco tiempo. Para colmo, con aplomo y sinceridad, Pawel contó que cuando llegaron a Zacatecas, apenas si conocían algunas palabras de Español. Eso era bueno y malo. Bueno porque le daba más impacto a su estancia en la UAZ, y malo porque se supone que era un requisito hablar el idioma de la institución receptora, y tanto en Winnipeg como en la UAZ, habíamos pasado por alto ese requisito. La realidad es que

no era fácil hacer la selección de estudiantes para el intercambio. En nuestro caso, todos querían irse, pero con la disparidad del dólar, ya se tenía una primera dificultad. En el caso de EU y Canadá, no todos querían venir a México. Conclusión, nosotros como UAZ, salimos muy bien librados.

Continuando con el resumen, en 2008 presento el trabajo de la “cámara autodirigible” en el Texas *Instruments Developer Conference*, en Dallas, Texas. Con esto correspondíamos al apoyo de esa compañía, a través de Alex Porter y Verónica Vázquez, quien era nuestro importante enlace con el programa universitario de Texas Instruments, para el equipamiento de nuestros laboratorios de Control y de PDS. En una nota periodística publicada el 3 de marzo 2008, en la página de www.electronicsonline.com, Liliana Toledo escribió:

Exposición de desarrollos Mexicanos

Por primera vez México aportó conocimiento en el TI Developers Conference, ... académico de la Universidad de Zacatecas. ... Con una duración de dos horas, el Póster del Dr. Miramontes fue el que más asistentes atrajo, la interacción con los mismos se dio mediante preguntas y la comprobación de la rapidez del proyecto.



Asistente comprobando cómo la cámara autodirigible sigue a su celular.

En 2009, durante la administración del Ing. Álvarez como director y del Dr. Francisco Javier Domínguez como rector, y con el apoyo de ambos, hago una estancia postdoctoral en el CICATA-IPN, trabajando con el Dr. Jorge Huerta, quien había sido profesor en electrónica de la UAZ y fue un gran entusiasta y promotor de las transformaciones en el trabajo académico de los años 1990.

En 2010, la Dra. Marisol Galván, de Ciencias Químicas, me invita a trabajar en un proyecto con el procesamiento de video para el seguimiento de roedores y trazo de tra-

yectorias en una piscina. En el 2011, en colaboración con ella y miembros del CA, se publicó el trabajo “Analysis of AVI files for mice behavior experiments in the Morris Water Maze”, en *IEEE Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*. Con este proyecto también se titula un alumno de maestría en ingeniería.

En 2012, se celebra el último ENINVIE en Ensenada, siendo organizado por el CICESE y la UABC.

En 2013, obtengo el grado de *Senior Member*, como miembro de la IEEE. Posteriormente, para el 15 de septiembre, paso a la lista de profesores jubilados.

Quiero terminar esta sección con una reflexión que quizá sea aplicable a esta época. Quiero referirme al aspecto docente del investigador y al trabajo en equipo. Como contexto expongo lo siguiente. En cierta ocasión, en Fargo y como alumno, estaba por iniciarse una clase. Las costumbres son diferentes pues allá los alumnos llegan, casi todos, cinco minutos antes de iniciar. Es muy raro que alguien llegue tarde. También por lo regular, el profesor ingresa al salón de clase, algunos segundos antes de la hora de inicio. Lo interesante es que, de manera muy disimulada, todos los alumnos están observando el reloj que por regla está en una pared del salón. El segundero rebasó la hora señalada y pude observar cómo los alumnos se notaban

muy inquietos (molestos). El profesor llegó quizá con dos o tres minutos de retraso. Entonces ofreciendo mil disculpas prometió que eso no volvería a suceder.

A lo que voy: Desde hace algunos años se ha promovido, de manera casi salvaje, el individualismo por encima del trabajo en equipo. Los nuevos doctores están muy preocupados y ocupados en mantenerse dentro del SNI. Eso está bien, pero desafortunadamente, so pretexto de estar “muy ocupados”, sin el menor remordimiento se permiten faltar a sus clases, una y otra vez. Como dice el dicho popular “está tan ocupado que no le queda tiempo de hacer su trabajo”. Además, se redujo el interés en el trabajo en grupo.

Afortunadamente, ver sólo el aspecto individual no siempre ha sido así. A finales de los años 1990 y los primeros años del 2000, se invitaba y casi exigía el trabajo en equipo. Por esta razón se dio la formación de los cuerpos académicos. El CA de PDS no surgió directamente. En un inicio éramos un CA con líneas de trabajo en control, comunicaciones y PDS. Después de una exposición ante evaluadores externos, la Mtra. Urbano indicó que había con claridad un grupo formado, era el de PDS, y pidió que se formara como CA aparte y se le llamó CA-68 de PDS, que terminó siendo un gran grupo de trabajo en equipo.

En el año 2010, como el CA de PDS había crecido más allá de lo recomendable, formamos otro CA llamado Procesamiento e Instrumentación Óptica. El nuevo CA quedó formado por Ernesto, Claudia, y yo, pero además se integra el nuevo doctor Arturo Moreno y el Dr. Rafel Magallanes. Este CA también logró la categoría “consolidado”, y actualmente está formado por excelentes investigadores. Además de la Dra. Claudia, está el Dr. Hamurabi Gamboa, los doctores Issac y Erik Galván, José M. Celaya y otros más.

7.2. *Despistado*

En ingeniería, había un ingeniero que era famoso por su forma de ser. Lo que recuerdo es que como portafolios usaba una bolsa de ixtle, y decían que ahí cargaba una 38 (eso no me consta). También es famoso, hace poco unos ingenieros de civil me lo repitieron, porque ese ingeniero decía ‘yo debería estar en mi rancho disfrutando de la vida, en lugar de eso estoy aquí haciendole al científico pen...o’.

Bueno, creo que todos en algún momento hemos pasado por despistados y para algunos hasta de pen... Es más, no se necesita ser científico, pero se puede ser despistado y para esto último sirvo de ejemplo. En mi caso, desde las

veces que se me pasaba la hora de ir a comer, hasta las veces que olvidaba mi cumpleaños (ahora, eso me da más gusto que antes), me ocurrieron dos o tres, al menos, que son para contar.

Una ocasión fue en Toronto. Durante el congreso de la Sociedad Norteamericana de Electroquímica, las presentaciones comenzaban desde las 9 a.m. Como el Dr. y yo compartíamos habitación, al ir a dormir, yo de acomedido, puse el despertador a las 7. Eso nos daría tiempo de desayunar. A la mañana siguiente, ambos nos despertamos alrededor de las 8, o quizá más tarde. Había colocado la alarma a las 7 p.m. El Dr. ni se molestó, le dio risa y me dijo ‘*Ok, Gerardo just do it again*’.

Otro despiste fue ahí mismo. Llevamos dos trabajos, uno lo presentó el Dr. y el otro yo. A mí me dieron el turno después del mediodía. Como habíamos comido algo, pasé a los *restrooms* para cepillarme los dientes. Entonces, mientras me enjuagaba, noté que la corbata se iba a mojar. La metí entre los primeros botones de la camisa. Cuando terminé de hacer mi presentación y regresar a mi asiento, me di cuenta que no me había compuesto la corbata.

La más reciente sucedió en el 2017, mientras impartía cursos en el Instituto Tecnológico Sanmiguelense de Estudios Superiores (ITSES), en San Miguel de Allende,

Guanajuato. Era el primer día de clase, estaba solo (eso explica lo sucedido) pues Magda había invitado a su mamá y su sobrina a Cancún. Un día antes, por ninguna razón me compré un pantalón y decidí vestirlo al día siguiente. Al terminar la clase, una alumna se acercó y me dijo, ‘profe su pantalón trae pegada la etiqueta’, en efecto era una tira larga semitransparente pegada a lo largo de una pierna. Ese día mis alumnos supieron cuál era la talla de mi pantalón.

Ahora todo eso me parece algo gracioso, pues qué más puedo decir.

7.3. *Conclusión y agradecimiento*

Considero que algo parecido a estas memorias, es decir, muy similares, bien pueden ser contadas por cualquier otro profesor. Ni son únicas, ni son las mejores. Muchas de estas anécdotas las llegué a contar a familiares y amigos y quizá por eso las recuerdo. Además de que con plena seguridad, creo que en estas anécdotas se describe un rumbo creado por una cadena de eventos que de otra manera no se hubiera dado.

Por orden cronológico (casi), agradezco por supuesto a mis padres, quienes fueron pilares para formar una familia

de diez profesionistas y quienes de manera incondicional y con respeto me dieron todo su apoyo, sin importar el tamaño de mis innumerables errores.

A mis hermanos y hermanas, desde el menor, Lupano, quien me acompañó conduciendo de Zacatecas a Ensenada en 1989, hasta el mayor de quien tengo mucho que aprender. A Sam, pues mientras él trabajaba en CFE en el Estado de México, me traía cada semestre, desde el quinto hasta el décimo, los libros que nos indicaban como bibliografía en los cursos de ingeniería; eso me daba cierta ventaja sobre mis compañeros de generación. A mi hermano “Luchi”, que me apoyó sin pedirme nada. A Diego, el gemelo, pues siempre tuvo palabras de apoyo. Al escribir estas páginas, todavía tuvo el tiempo y las palabras de ánimo, ‘sigue, vas bien’. Diego siempre metió las manos y los puños en mi defensa. Eso de que siempre me defendió es literal. Durante los seis años de la primaria, sufrimos el acoso (ahora le llaman *bullying*) de algunos compañeros. El hijo del policía nunca se cansó de buscar pleito. Diego, una y otra vez, le dio su merecido. Recuerdo en quinto año, dentro del salón de clases, estaba el hijo del policía en su banca adelante de mí y al frente de la fila. Este amigo no dejaba de estarme diciendo tonterías. Diego estaba atrás de mí, y de pronto se levantan los dos y con toda facilidad “pum

pum,... izquierda derecha”, y cae el hijo del policía en el bote de basura. El profesor los aparta diciendo ‘ya ya’, pero con una gran sonrisa. Lo interesante es que en aquellas épocas era costumbre que después de esos encontronazos, al final, quedábamos como buenos amigos.

A Magda, que me ha acompañado y aguantado por casi cuarenta años. De manera muy especial a mi adorada hija Cinthia Etzel, a quien vi nacer y crecer independiente y exitosa; ella da sentido y llena esas horas de ausencia.

En el aspecto profesional, por supuesto comienzo con el Ing. Campos, a quien ya mencioné en el primer capítulo y al Ing. Carrillo. Después al Ing. Efrén, quien por más de una década fue el soporte que necesitaba. Él ha sido pieza importante en buena parte del desarrollo de ICE y de toda ingeniería eléctrica. Por su apoyo para regresar mi tiempo completo a ingeniería, y después en la consolidación de los CAs, y la Unidad académica del campus Jalpa, donde influyó para la basificación de muchos profesores.

También, agradezco a mis profesores, en especial a Moisés Castro del CICESE. De Ensenada conservo muy buenos recuerdos de los amigos y compañeros, la lista sería muy larga. Pero comparto una fotografía de la reunión que tuvimos veinte años después en Ensenada. Se trata de algunos que formábamos el equipo de baloncesto “Los pulpos”. De

izquierda a derecha, todos acompañados de sus esposas, de pie: Roberto Conte y Oli, Oscar López-Bonilla y July, abajo Gerardo Soto y Chuchis, Antonio Michel y Rosy, Francisco Esparza y Paty, Magda y yo.



Equipo Pulpos, veinte años después (aprox. en 2011).

Al Dr. Lyle McBride, al Dr. Baiocchi y al Dr. Ricardson de CSU-Chico. En NDSU al Dr. David Farden, al Dr. Tallman y al Dr. Bierwaguen por permitirme participar en su proyecto. Al Dr. David Rogers, pero también al resto de los profesores, técnicos y secretarías que nos hicieron sentir bien recibidos.

Al compañero Manuel Reta, pues en varias ocasiones su apoyo fue muy importante. Gracias también a la Sra. Lula, quien fuera mi secretaria mientras fui coordinador del programa de maestría. Cuando le iba a solicitar algo, casi siempre ya lo tenía preparado. Quisiera no pasar por alto a nadie, pero la lista no terminaría. Por supuesto dejo sin mencionar una larga lista de excelentes alumnos, a muchos de ellos los tengo en la memoria, desde ingeniería eléctrica, la primera generación de ICE que iniciaron en 1985, y los estudiantes de maestría. Reconozco que muchos de ellos, mientras realizaban su proyecto de tesis, pasaron muchas horas en el edificio “ojo de pescado”, trabajando de manera incansable.

Desde sus puestos administrativos, debo mencionar, al menos, al Mtro. José Manuel Cervantes, al Ing. Álvarez y al ex-rector Francisco Javier Domínguez, quien me apoyó durante mi estancia en CICATA-IPN en Querétaro. A la Dra. Gema Mercado, que siendo directora del COZCyT nos apoyó para que las memorias del ENINVIE 2012 fueran publicadas en Elsevier. A todos ellos, gracias.

Entre los colaboradores, tengo que mencionar primero a Ernesto (también egresado del CICESE), por su lealtad. Aunque en el aspecto contractual salió muy afectado por apoyarme, jamás me ha hecho un reclamo. Enseguida llegó

la Dra. Claudia Sifuentes para empezar a formar un cuerpo académico que creció y maduró. Gracias a ella, entre otras cosas, lo que sería un evento local se convirtió en un congreso nacional, el ENINVIE. Luego se sumaron Ismael de la Rosa, Jesús Villa y María Auxiliadora, con quienes se logró la consolidación del CA. Después se integraron más, hasta formar un CA de nueve miembros. Finalmente, se integra Arturo Moreno, ya en un nuevo CA que también se consolidó, para cerrar un círculo de colaboradores, a quienes agradezco el honor de haber conocido. Hoy, sé que nuevos profesores siguen aportando su esfuerzo y talento, además de ser todos ellos miembros del SNI y haberse preparado tanto en nuestro país como en el extranjero, para mantener la calidad de los programas y de los CAs.

A los amigos, porque sí los hay.

Zacatecas, Zac. México
5 de diciembre, 2020

Memorias de un profesor para ingenieros se terminó de editar el 21 de mayo 2021. Departamento editorial, Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” Torre de Rectoría 3er piso, Campus UAZ Siglo XXI, Carretera Zacatecas-Guadalajara km 6, Col. Ejido La Escondida, C.P. 98000 Zacatecas, Zac.

Hay más belleza en un amanecer con nubarrones que en uno completamente soleado. Creo que la vida es igual.

