



En 1976 terminó la construcción del edificio para los Laboratorios de Física y Circuitos Eléctricos.

CAPÍTULO V
(1978-1997)
Al encuentro del futuro

La Facultad había vivido años de fortalecimiento en el área de docencia e investigación con la diversificación de carreras, las nuevas construcciones, la implementación de equipo y la vinculación con la empresa privada. Pero en ese marco de estabilización que, en lo general vivía la Universidad, la Facultad necesitaba una renovación. Al terminar el último periodo del ingeniero Urencio en la dirección, en abril de 1978, se perfiló una elección sólidamente democrática.

Como candidato se presentó el ingeniero Lorenzo Vela Peña, quien a los 28 años de edad contaba con una estela de buen deportista, brillante estudiante y destacado maestro. Vela recordaba cuando en su época de estudiante intentó participar en procesos de tipo político, pero el ingeniero Urencio, sin verle un perfil adecuado, acabó en buenos términos con sus aspiraciones en una reunión de sus colaboradores.

El proceso efectivamente resultó muy cerrado y fueron los alumnos, encabezados por José Luis Arredondo como presidente de SAFIME, quienes por primera vez llevaron al ingeniero Vela a la dirección para el periodo 1978 a 1984, con un margen muy estrecho. Por esa razón su principal reto fue unir la escuela al compartir la administración con el grupo vencido, formando un equipo de trabajo con su sello personal que dio liderazgo a FIME. Su elección significó integrar dos generaciones.

A partir de 1978 se emprendieron los primeros estudios para intentar implantar un doctorado, también se formó una comisión para estudiar la reforma curricular de las nueve carreras impartidas en la institución, las cuales consolidó, junto a las especialidades y maestrías. Se implantó el sistema de dos exámenes parciales, como una oportunidad extra para los muchachos antes de presentar el examen de primera oportunidad del programa semestral.

El ingeniero Vela enfrentó las grandes necesidades de equipos y plantas para los maestros, por eso construyó el edificio de la Coordinación de Administración, concluyó el gimnasio y continuó el equipamiento de los laboratorios.

Canales de circuito cerrado

El Departamento de Comunicación Audiovisual, surgido a principios de los setenta, transformó el sistema de proporcionar al maestro una videocassetera y un aparato receptor para impartir su cátedra, con cuatro canales simultáneos de circuito cerrado hacia mediados de 1983. El equipo contaba con una consola formada por las secciones de producción, control y grabado; cuatro videograbadoras en tres formatos, U-Matic,

Bettamax y VHS, ocho monitores, dos receptores y un generador de señales para ajustar las transmisiones. El estudio tenía cuatro cámaras de video, tres de blanco y negro, y una de color, un monitor para checar las señales que ahí se recibían, una mezcladora de audio con cinco canales, y había una unidad móvil equipada.

El Canal 2 transmitía temas relacionados con las ciencias básicas y exactas, el 7 estaba dedicado a programas del área electrónica, el 4 al área mecánica, y el 13 de difusión de espacios del área administrativa.

Los monitores colocados en los auditorios de las diferentes coordinaciones transmitían a lo largo de los turnos escolares programas educativos de apoyo a las carreras impartidas en la Facultad, además de difundir espacios de entretenimiento como películas o series, sobre todo al principio y final del semestre, cuando la actividad académica bajaba.

El sistema contaba con más de 250 horas grabadas. El departamento elaboraba, a petición de alguno de los catedráticos, programas audiovisuales, encargándose de la investigación del tema, guión y grabación; además obtenía producciones del Consulado Americano, industrias, empresas y bibliotecas. En ese tiempo se dio el crecimiento de la escuela, producto del pase automático, aumentando la población de cuatro mil 500 estudiantes, al inicio de su periodo, a ocho mil 500 al final de su gestión.

“Novatadas” como arrojar a los alumnos al lodo, seguían siendo las formas de recibir en la Facultad a los muchachos de primer ingreso. Pero anacrónica la práctica para los tiempos, la Sociedad de Alumnos buscó nuevas formas de integración promoviendo bailes de bienvenida que alcanzaron mucha fama y tradición dentro de la Universidad.

El dueto El Palomo y El Gorrión actuó en el espacio, aún de tierra, entre Aulas Dos y Aulas Tres, en el primer baile en el que faltaron mujeres, porque todavía no era abundante la inscripción femenina.

Vela mantuvo una escuela unida y progresista, en una época de expansión, pues carreras como la de Computación y Electrónica tenían una gran demanda, por lo cual se hizo necesario que lo sucediera una persona que diera continuidad al proyecto. Fue elegido en abril de 1984 el ingeniero Guadalupe Evaristo Cedillo Garza, una verdadera leyenda institucional.

El ingeniero Cedillo capitalizó la ventaja de tener más de 30 años de conocer a la institución, y a su vez de ser conocido por ésta. Llegó con numerosos proyectos, como dotar a la escuela de una biblioteca más amplia, pues debido al crecimiento poblacional, había resultaba insuficiente para las necesidades estudiantiles.

Construyó una nueva de dos pisos en un espacio de dos mil 500 metros cuadrados, con capacidad para más de 700 usuarios simultáneos y 50 cubículos personales para el estudio privado. Terminó con la revisión curricular de todas las carreras iniciada por el ingeniero Vela, lo que permitió establecer la desaparición de la licenciatura de Ingeniero Electricista Administrador, porque no funcionaba. Dicha carrera inició como piloto en todo México a principio de los setenta, para cubrir las necesidades de contar con un profesionista capaz de administrar la rama eléctrica de la ingeniería.

Cedillo culminó también el proceso académico a nivel licenciatura donde se estableció una plataforma de ingeniería y una reducción en el tiempo que los alumnos permanecían en las aulas.

Primer doctorado

En lo personal el ingeniero Cedillo tuvo la inquietud de que existiera en la Facultad el máximo nivel académico, el escalón definitivo: el doctorado para la realización de estudios más profundos que rebasaran la frontera del conocimiento. Para eso se necesitaba formar un núcleo central de doctores de la región. Pero un grave problema era que muchos de los doctores becados en el extranjero por el CONACYT jamás regresaban al país por la diferencia de nivel de salarios.

Desde un principio la Facultad se puso como meta un programa doctoral adaptado a las necesidades del medio, con aplicación inmediata real y clara en problemas específicos de la industria, de tal manera se estableció que las tesis doctorales fueran para atacar los mismos. Se realizaron una serie de visitas a la industria de Monterrey para conocer dónde estaban las necesidades fundamentales y justamente encontraron algunos problemas tan complejos que, mucho más allá del conocimiento de una maestría, requerían una investigación profunda para poderlo resolver.

Eso les permitió conocer que eran fundamentalmente las áreas de materiales y eléctrica en las cuales podían crear el programa doctoral. Sin embargo, consideraron que la empresa era demasiado grande para ellos solos, porque no había ni recursos humanos ni materiales para llevar a cabo el proyecto. Al principio se trató de involucrar a otras instituciones universitarias privadas, pero ninguna se interesó por las constantes y fuertes inversiones que los estudios de este tipo implicaban.

Cedillo entonces reunió a un grupo de exalumnos que ocupaban posiciones importantes en la industria local, el ingeniero Raúl Quintero, en el área de

materiales, y el ingeniero Alfonso Morcos, gerente del Centro Nacional de Control de Energía, en el área eléctrica; quienes colaboraron en conseguir los recursos económicos y humanos para arrancar el doctorado.

Por otro lado, se hizo un análisis de los recursos en la región. Por gestiones del ingeniero Quintero se “vendió” la idea al doctor Juan Antonio Pita, investigador de Vitro, quien la hizo suya y realizó un censo en el área de materiales y se dio cuenta que en el área conurbada de Monterrey había más de 40 doctores; lo mismo hizo en el área eléctrica la Comisión Federal de Electricidad, a través del ingeniero Florencio Avoites, asesor del Centro Nacional de Control de Energía.

Una vez entrevistados, muchos de ellos mostraron interés en colaborar con parte de su tiempo a la Universidad. La Facultad hizo un gran esfuerzo financiero para ofrecer una percepción semejante a la de Estados Unidos, a fin de retenerlos, e incluso captar doctores del extranjero. Para la gente de CONACYT parecía un programa irrealizable el vincularse tan estrechamente con la industria.

—Ojalá lo logren, porque lo vemos muy difícil —le dijeron a Cedillo tras una reunión en Rectoría.

Finalmente, después de mucho trabajo, el convenio fue firmado entre la Facultad y la CFE el viernes 20 de junio de 1986, en Padre Mier y Juárez, dentro de las instalaciones del Club Industrial, donde estuvo presente el rector y Gustavo Lozano, gerente de la División Golfo Norte de la CFE.

En un edificio adecuado dio inicio en septiembre de 1986 el Doctorado en Ingeniería Eléctrica y en Ciencias de los Materiales; dos años después se sumó el Doctorado en Control, aprobándose las especialidades de Potencia Eléctrica y Materiales, y en mayo de 1989, la de Control Automático y Robótica.

El doctorado, primero de carácter tecnológico en el país, dio a la Facultad una madurez académica y organizativa. La actitud de desconfianza del CONACYT fue sustituida por la del apoyo sólido al otorgar importantes recursos para equipar en 90 por ciento los laboratorios del programa, el cual se convirtió en modelo nacional, al tener una participación en la solución de los problemas de la industria más grande que cualquier otra institución educativa del país.

De allí surgieron los contratos de investigaciones con grandes empresas de la región, muy específicos y a largo plazo, por ejemplo el de corrosión de metales, gases corrosivos a alta temperatura, estudio de recubrimientos al acero para evitar oxidación, estudios de soldaduras.

En base a esto se elaboraron tesis doctorales que han recibido premios nacionales y el Premio de Investigación de la UANL, en el área de Ingeniería y Tecnología, por parte del Programa de Posgrado en Ingeniería Eléctrica, además se ha logrado el reconocimiento por el Sistema Nacional de Investigadores (SIN) para una gran parte de la planta de profesores.

En 1989, con participación de asesores nacionales, internacionales y profesores de la institución, se puso en marcha la estructura de la Reforma Curricular a los planes de estudio de las ocho carreras de licenciatura, necesaria con el fin de que los egresados fueran más competitivos y contaran con mejores oportunidades laborales en la planta productiva nacional.

Para el diseño, desarrollo y reparación de equipo didáctico fue construido el Centro de Diseño y Mantenimiento de Instrumentos (CEDIMI). Las áreas de trabajo están enfocadas a la electrónica digital, electrónica analógica y de potencia. Cuenta

con un laboratorio de diseño auxiliado por computadora y se desarrolla equipo electrónico de instrumentación y control basado en microprocesadores y *lay-out* para circuitos impresos.

Radio Universidad

Dado que el perfil del egresado de la carrera de Ingeniero en Electrónica y Comunicación (IEC) lo capacita para aplicar la tecnología electrónica a los medios de comunicación, en el semestre de enero-junio de 1986, la evaluación final para los alumnos del último semestre consistió por primera vez en el diseño de un prototipo de una estación transmisora de radio FM con la asesoría del ingeniero Ernesto Tamez Escamilla, jefe del Departamento de Comunicaciones.

Los alumnos de la clase de Plantas Transmisoras probaron el 12 de junio de 1986, dentro de los laboratorios de la misma Facultad, el diseño realizado, incluyendo la antena. Además comprobaron las normas técnicas de instalación y operación de la estación, así como el patrón de radiación de la antena, alimentada con 5 watts de potencia.

Dicho prototipo fue la base para la estación radiofónica XH-FIME que siguió en prueba en frecuencia modulada con un promedio de 30 a 40 minutos, con 10 vol., cubriendo el municipio de San Nicolás y, hacia el sur, hasta la Calzada Madero.

Al ingeniero Cedillo y al rector, Gregorio Farías Longoria, les pareció una buena idea el establecimiento de la estación con fines educativos y solicitaron un diseño formal que se presentó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para su aprobación. El proyecto de una Radio Universidad

de FIME, había obtenido 10 años atrás el debido permiso de Comunicaciones y Transportes para salir al aire, pero se interrumpió en aquel entonces la transmisión.

En semestres siguientes los alumnos diseñaron un prototipo de conmutador, una red telefónica, una red de transmisión de teleproceso, una red con el cual se transmite información computacional a través de vías telefónicas y un prototipo de comunicaciones entre computadoras.

XHMNU TV-53

Emparejado al proyecto de radio, nació la inquietud de contar con un canal de televisión para apoyar la capacitación de los alumnos en los avances tecnológicos y al mismo tiempo difundir una programación a la comunidad estudiantil compuesta por bloques de cultura, noticias, deportes, musicales, películas y eventos especiales.

Varias aulas del tercer piso del Centro de Diseño y Mantenimiento de Instrumentos (CEDIMI) fueron acondicionadas para establecer el canal equipado con tres cámaras de televisión profesional, un estudio con seis videocaseteras de 3/4, 10 monitores, tornamesas, mezcladora y un transmisor. Sobre el techo del edificio se erigió la antena de 35 metros de altura.

El canal comenzó sus pruebas y ajustes en la calidad de video y audio durante tres semanas, a partir del 12 de diciembre de 1989, tiempo en el cual apareció en pantalla de las 7:00 a 21:00 horas, barras de colores, música instrumental y el logo de identificación.

Al trabajar con 50 watts en la banda de UHF, la señal se envió solamente a 10 kilómetros a la redonda de Ciudad Universitaria, algunas colonias del noreste

de la ciudad y hacia el sur, hasta la Calzada Madero, pero convirtió a la UANL en la primera universidad de provincia en contar con un canal televisivo.

La siguiente etapa de crecimiento se dio a partir del 15 de febrero de 1990, con la aparición de un par de programas grabados previamente, con la participación de diferentes dependencias universitarias como el Departamento de Audiovisual de la UANL y la Facultad de Comunicación, con la cual FIME estableció dos comités, uno técnico y otro de producción. Durante semanas se trabajó en la realización de la programación necesaria para cubrir 15 horas diarias y solicitar programas culturales a otras instituciones.

Comunicación produjo "Si la vio, la recuerda: escenas inolvidables del cine" y "Mesa redonda universitaria"; Filosofía y Letras participó con temas relacionados a las ciencias sociales y humanidades; Artes Visuales con los servicios ofrecidos por la Universidad, el Departamento de Prensa con el "Noticiero universitario", FIME con "Deporte universitario" y la Capilla Alfonsina con "Charlas con historiadores".

El viernes 15 de junio de 1990, el Canal 53 inició sus transmisiones regulares durante una breve ceremonia en la cual el gobernador Jorge Treviño encendió un monitor televisivo donde se emitieron mensajes del propio mandatario, del rector y el director de la Facultad.

La transmisión inaugural incluyó una graduación de FIME, un video sobre la misma Facultad, un documental sobre lo que es la Universidad, el noticiero, deportes y parte de un festival de la canción. No obstante los deseos de contar con un horario más amplio, las primeras transmisiones de lunes a viernes fueron de cuatro horas en dos turnos, de 8:30 a 10:30 de la mañana y repetición por las tardes de 18:00 a 20:30 horas.

El ingeniero Ernesto Tamez Escamilla fue designado primer director tanto de la televisora como de la estación de radio. Las concesiones se otorgaron con una potencia restringida, pues su capacidad cubre parte del municipio de San Nicolás y toda Ciudad Universitaria, pero al poco tiempo la potencia de la radio aumentó a 20 watts al cambiar de lugar la antena.

Además de brindar apoyo didáctico a los estudiantes, ambos medios representan una alternativa de información y recreación para los universitarios. Las emisoras están apoyadas en su programación por diferentes instituciones como la Alianza Francesa, Consulado Americano, Canal 11 del Instituto Politécnico Nacional y la Secretaría de Educación Pública; además de los programas elaborados por los correspondientes departamentos de producción en cada estación.

La mejor escuela de ingeniería en el país

Al ingresar a la última década del siglo XX, la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica ocupa un lugar muy importante en el ámbito de las instituciones de educación superior en el área de ingeniería.

La herencia de una facultad de muchas generaciones realizadas, de una población de 11 mil alumnos, con prestigio estatal y nacional, recibió el ingeniero José Antonio González Treviño cuando en abril de 1990 participó y ganó el proceso para elegir nuevo director.

Los más de 10 años de experiencia, como secretario administrativo de la Facultad y director de una de las carreras de la institución, le permitieron adquirir una panorámica de todos los integrantes de

la comunidad, estudiantes, profesores, trabajadores, egresados, y particularmente de los directores anteriores, quienes siempre estuvieron cerca de él en un plano de ayuda constante.

Su meta fue convertir a FIME en la mejor escuela de ingeniería del país, las condiciones estaban dadas para emprender retos importantes que la proyectaran a nivel nacional e internacional en beneficio de los egresados.

El primer paso consistió en dar continuidad e implantar la estructura de la reforma en los planes de estudio de las ocho licenciaturas, incluyendo en algunas carreras clases de Contaminación Ambiental, Programa Emprendedor y los Seminarios de Calidad Total y de Humanidades. Esto también permitió realizar reformas a los programas de maestría y doctorado, creándose en 1991 los Doctorados en Administración y en Ingeniería de Sistemas, el Doctorado en Ciencias y Tecnología de Polímeros al año siguiente y el de Ingeniería Eléctrica con especialidad en Comunicaciones en 1995.

Los programas de posgrado de la institución, no solamente crecieron, también se consolidaron en calidad para ostentar el liderazgo nacional gracias al reconocimiento de excelencia por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Al mismo tiempo el Sistema Nacional de Investigadores reconocía su calidad distinguiendo a la Facultad con más nombramientos, sumando 19 maestros y alumnos del doctorado dentro del SIN.

Centro de Manufactura Integrada

Para integrar las diferentes disciplinas de la ingeniería en un ambiente productivo similar al proceso de una planta industrial, fue instalado con un costo de 800 mil dólares el Centro de Manufactura Integrada

(CIM) por computadora. Comprende desde el diseño, simulación e implementación de un concepto, hasta su planeación y fabricación, utilizando todas las herramientas y máquinas de que dispone la industria, robots y redes computacionales que se enlazan como un sistema en sí. Incluye celdas de manufactura flexible y estaciones computarizadas de simulación y diseño.

El Centro apoya académicamente a los alumnos con deseos en profundizar en las áreas de producción y diseño, refuerza las asignaturas de licenciatura con prácticas adicionales a los laboratorios de las materias afines y apoya las investigaciones de posgrado.

Se construyeron los edificios de Aulas 8 y 9, ubicándose en el tercer piso de este último el Centro de Auto-Aprendizaje de Idiomas (CEDAAI), con el propósito de poner al alcance de los jóvenes la tecnología multimedia y material didáctico necesario para dominar el inglés y otros idiomas. El Centro inició como plan piloto en FIME en 1991 y se institucionalizó en la Máxima Casa de Estudios, además fue considerado a nivel nacional como modelo, y su ejemplo ha sido seguido en otras universidades e institutos de educación superior.

Cuando la Facultad alcanzó una población de 12 mil estudiantes, debió iniciar en 1992 un control para el acceso, lo que aunado a la reforma del Consejo Universitario, en lo referente a la eliminación de la "N" oportunidad, estabilizó la población en 10 mil alumnos.

Pero la reforma no sólo se llevó a cabo en la academia sino en el conjunto, modernización y actualización de todos los laboratorios a través del Plan de Desarrollo Institucional, a fin de evitar su rezago tecnológico, fue así como se construyeron los laboratorios de Metalurgia.

Con recursos no esperados, se adquirió un laboratorio de microscopía electrónica de más de dos millones de dólares, una red de fibra óptica de más de un millón y medio de dólares, que permitió enlazar 600 computadoras y a la red de la Universidad, para tener acceso a bancos de datos nacionales e internacionales, y servicios tales como correo electrónico y transferencia de archivos.

FIME se proyectó a un plano internacional y se ubicó a la vanguardia de los nuevos medios de comunicación y difusión al instalar un sitio en la red mundial WWW (World Wide Web) en donde se proporciona información sobre la Facultad. Con estas herramientas, alumnos y maestros realizan consultas que facilitan la elaboración de sus tareas, proyectos e investigaciones.

La actualización y especialización de los recursos humanos, para complementar y fortalecer la planta de maestros, fue otra labor de la gestión del ingeniero González Treviño, quien en la consecución de estos avances unió los esfuerzos de todos los integrantes de FIME, los que facilitaron su labor por ser gente de trabajo.

Un proceso tendiente a lograr la calidad educativa, emprendió el ingeniero Cástulo E. Vela Villarreal, tras asumir la dirección de la Facultad en abril de 1996, cuyas acciones son congruentes con el plan de desarrollo institucional de la Universidad denominado "UANL Visión 2006".

Una de las etapas es la evaluación-diagnóstico tanto interna como por organismos externos de las diferentes carreras, la acreditación consistente en verificar la calidad de la institución y la certificación que implica cumplir ciertos requisitos.