



Entrevista con el Dr. José Enrique Villa Rivera, Director General

70 años
de su creación, el IPN
es líder en la educación tecnológica en México

LUZ GARCÍA MARTÍNEZ

“El Instituto Politécnico Nacional brindará a la juventud la oportunidad de prepararse para nuevas funciones profesionales que contribuirán al desarrollo y aprovechamiento de los variados recursos naturales del país.”

LÁZARO CÁRDENAS. 1936.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) se creó en 1936 bajo el mandato del Presidente Lázaro Cárdenas, como una institución del Estado al servicio de la sociedad mexicana y si bien, el presente de México es diferente al que vio nacer al Instituto, persisten carencias, rezagos y se enfrenta a nuevos desafíos. Próximo a cumplir 70 años de existencia, el sentido social del IPN está presente desde su origen como una institución que apoyó la industrialización nacional, brinda oportunidades de educación a sectores sociales tradicionalmente marginados y reafirma la independencia nacional a partir de la formación de profesionales; siendo una de sus fortalezas el liderazgo de la educación tecnológica, que bien sustenta su lema: “La Técnica al Servicio de la Patria”. Actualmente su Director General es el catedrático e investigador Dr. José Enrique Villa Rivera (trienio 2003-2006), quien en entrevista con El Universo de El Búho, habla sobre el panorama actual de esta institución.

En la Unidad Profesional Adolfo López Mateos, situada en Zacatenco, que significa “lugar de zacate seco”, espléndido espacio arquitectónico rodeado de inmensos jardines y vegetación que enmarcan los edificios de la Secretaría Académica, la Secretaría Técnica, Recursos Humanos y la Dirección General del IPN, cita de la entrevista, saludó al Dr. José Enrique Villa Rivera, hombre alto y distinguido, quien

viste un casimir inglés de color azul marino, de cuyo saco pende un emblema con el escudo del Instituto y tiene como elementos simbólicos las ramas de la ciencia y su relación con la tecnología y las ingenierías; las matemáticas como fundamento de la enseñanza técnica y la presencia de los humano en la medicina.

La entrevista se realiza en un amplio privado, en cuya mesa de centro figuran artesanías mexicanas y un arreglo floral de tulipanes, que contrastan con su escritorio de caoba cubierto de libros, agendas y aparatos telefónicos que suenan constantemente. La luz matinal entra por un amplio ventanal, donde el Dr. José Enrique Villa Rivera constantemente fija su mirada, y se queda pensativo, mientras prende un cigarro. El ruido que produce el agua de una fuente externa, es el hilo conductor de una charla que nos muestra los orígenes de una vocación que lo sitúan como Director de una de las instituciones educativas más importantes, teniendo por objetivo posicionarlo como la institución líder y rectora de la educación tecnológica en México.

José Enrique Villa Rivera, quien recibió el pasado mes de junio el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2004, otorgado por el Gobierno del Estado de Sinaloa, su lugar de origen, es Ingeniero Químico Industrial por la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQUIE) del IPN, Maestro y Doctor en Ingeniería en Ciencias Petroleras por la Escuela Nacional Superior del Petróleo y de los Motores, del Instituto Francés de Petróleo (Francia) en 1983.

Con una trayectoria directiva impresionante en el Instituto y una amplia experiencia en la investigación y la academia, como Coordinador General de Vinculación (agosto de 1998 a diciembre 2000), diseñó la propuesta para desarrollar el área de vinculación. Como Presidente de la Misión de Instituciones Educativas Mexicanas para observar los esquemas de vinculación “Universidad-Empresa”, realizó estancias en Alemania y Francia, para analizar el modelo del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología del Instituto Politécnico de Toulouse.

Ha realizado también estancias en Londres, Inglaterra; Twente, Holanda; Valencia, Barcelona y Madrid, España; así como trabajos conjuntos con el programa INNOVA de la

Universidad Politécnica de Cataluña, en temas sobre ciencia, tecnología, sociedad e innovación; gestión del conocimiento y perfeccionamiento empresarial.

Integrante del equipo de transición para la educación del Presidente Vicente Fox, el Dr. José Enrique Villa Rivera subraya que es un honor dirigir el IPN por las razones históricas de su creación “y por la participación de personajes como don Lázaro Cárdenas, Narciso Bassols, Luis Enrique Erro, Gonzalo Vázquez Vela, Juan de Dios Bátiz Paredes, Carlos Vallejo Márquez, entre otros”. Destaca que ha impulsado un proceso de transformación institucional, basado en seis líneas estratégicas de acción plasmadas en el Programa Institucional de Mediano Plazo, las cuales son:

1) Atención a la demanda: en sus distintos tipos y modalidades de educación formal. En 2004, el IPN ofreció servicios educativos a casi 233 mil estudiantes. De ellos, 129.242 corresponden a los niveles medio superior, superior y posgrado, inscritos en 204 programas y bajo la tutela de 14 mil 500 profesores.

2) Innovación y calidad en la formación: con la puesta en operación de un Nuevo Modelo Educativo como instrumento estratégico para la generación de técnicos, profesionales y posgraduados politécnicos en el siglo XXI.

3) Responsabilidad y relación con el entorno: contribuir al mejoramiento de las condiciones para impulsar el crecimiento económico y social de México, es la síntesis de la misión histórica del Instituto y punto de partida para diseñar el Modelo de Integración Social.

4) Conocimiento para el desarrollo del país: donde el reto es impulsar la investigación y el posgrado en las áreas estratégicas nacionales, en concordancia con la vocación politécnica, lo que requiere tres vertientes: abatir la heterogeneidad de la investigación y el posgrado; ampliar la base científica para consolidar ambas actividades y disponer de una estructura académica más integral.

5) Atención a la comunidad: de más de 200 mil personas, quienes demandan servicios especializados acorde con el papel que desempeñan.

6) Hacia una nueva gestión institucional: El presupuesto fiscal inicial del IPN en 2004, ascendió a 6,151 millones de pesos, destinándose 86.4 por ciento a servicios personales, 11.5 por ciento al gasto de operación y 2.1 por ciento en inversión. A estos montos se suman 341.5 millones de pesos derivados de recursos autogenerados y convenios vinculados.

Este proceso incluye la puesta en operación del Nuevo Modelo Educativo y el Modelo de Integración Social, que



Raúl Anguiano

impacta a las funciones y Unidades Académicas del Instituto. También se destaca un rubro específico de internacionalización a través de esquemas de colaboración y de intercambios académicos con instituciones públicas o privadas de países como Estados Unidos, Europa y América Latina.

Ciencia y tecnología, una vocación innata

“La enseñanza de la naciente institución (IPN), deberá corresponderse con las necesidades presentes y futuras del aparato productivo.”

Luis Enrique Erro.

Dr. José Enrique Villa Rivera, recientemente le fue entregado un Reconocimiento por su intervención en el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, otorgado por el Club de Periodistas de México, A. C. ¿Cómo surge su interés por la actividad científica, hay una influencia familiar que lo hubiese llevado al camino de la ciencia?

Mi formación en la escuela primaria fue fundamental para definir el rumbo que tomaría en el futuro y sería en condiciones muy especiales, porque mi padre se formó en el ámbito de la escuela del “maestro rural”, una formación que permitía incluso que sin tener un título ejerciera como docente, influenciado por su abuela, quien empezó una tarea casi monástica fundando escuelas de educación primaria.

Mi padre nació en Sinaloa, en el Municipio del valle de Ahuato y muy pequeño fue trasladado a la costa, donde ya adulto fundó una escuela en una pequeña comunidad de dos mil personas, como lo hacían justamente los jesuitas y los dominicos cuando andaban catequizando a la población indígena. Después lo trasladaron a otro Municipio, en el cual fundó una escuela primaria integral, con grupos de primero a sexto año de primaria, donde un solo maestro impartía clases a los diferentes grupos.

La característica especial que comentaba al principio se basó en que mi madre, quien también era maestra de educación primaria, me dio clases en el primer año y mi padre, en el sexto año. Mi formación fue muy estricta, basada en la tónica que tenía el maestro rural en aquella época y era la circunstancia pedagógica especial que decía: “la letra con sangre entra”. Yo tenía que ser el mejor alumno, ser el ejemplo basado en los valores, ser el niño participativo en las actividades

que desarrollaba mi padre en esa escuela primaria como eran pequeños talleres que se adelantaron a la educación técnica en la secundaria: talleres de construcción, de tejido, de electricidad, de carpintería, donde aprendíamos a usar diversas herramientas.

La educación primaria forjó en mí una estricta disciplina que me sirvió en la educación secundaria, en la educación media y superior. Incluso, el primer viaje que hice a la ciudad de México, lo obtuve al concursar en lo que actualmente se conocen como las “Olimpiadas del Conocimiento”, para los niños de educación básica. Fui el niño más aplicado de Sinaloa, seleccionado para venir a la capital y conocer al Presidente y al Secretario de Educación Pública; y mi contacto con la ciudad en aquellos años de 1965 y 1966 y esa formación, me dio un acercamiento con las materias científicas básicas.

Me gustaban la matemática, la física, la química y la biología. Mi acercamiento a la ciencia se dio con ese proceso de formación inicial estricto y al cursar el nivel superior en el IPN, tenía claro que al salir como ingeniero químico industrial, iría al extranjero a realizar un doctorado a Inglaterra, sin embargo, al terminar la licenciatura, salió una convocatoria para un programa establecido entre México y Francia para realizar estudios de ingeniería en maestría y doctorado, hice mi proceso de admisión, fui seleccionado y realicé mi doctorado en Francia.

Si hacemos una remembranza, mi interés por la ciencia surge de la vocación que recibí en la escuela primaria y la motivación acentuada por la influencia de mis padres que pensaban que la mejor herencia que nos podían dejar a sus hijos era una formación académica sólida, que fueran personas íntegras, respetuosas, tolerantes; además de la interacción en el tejido social donde cada uno se desenvuelve.

¿Qué significó para aquel niño entonces, recibir este reconocimiento de la máxima autoridad del país, estar frente al presidente Gustavo Díaz Ordaz y el escritor Agustín Yáñez, Secretario de Educación Pública, en aquella época y autor de la célebre obra *Al filo del agua*?

Tenía solo 11 años porque entré a la primaria a los cinco y al venir a la ciudad de México, me maravilló su grandeza, sus avenidas y las obras que estaban en construcción como era el Estadio Azteca. Mi primera impresión cuando entré al Palacio

Nacional, donde se realizó la reunión con el Presidente y con el Secretario de Educación Pública, fue constatar que lo que había leído en los libros de primaria, eran cierto: ahí estaba un Palacio Nacional impresionante, un Presidente muy serio que me causó respeto pero incluso, por su propia imagen hasta temor, porque infundía mucha sobriedad, esa fue mi apreciación.

Tuve también la oportunidad de cruzar algunas palabras con don Agustín Yáñez, quien nos felicitó por haber sido los niños premiados del país, reconociendo la motivación que cada uno de nosotros tenía y que hubiéramos hecho la tarea que el Gobierno Federal estaba impulsando en la escuela rural primaria. Fue la primera ocasión que entraba al Palacio Nacional y toda la formalidad del evento me marcó profundamente.

Su gestión como Director General del IPN

Cuando toma posesión del IPN en 2003 en Los Pinos, la escena quizá era similar a la que vivió de niño: Aquella vez era recibir un premio como el mejor estudiante de educación básica y en el presente, fue recibir la Dirección de una institución tan importante como es el IPN.

Claro, por supuesto con un esquema diferente cuando tomé posesión como Director General del IPN, nombrado por el Presidente de la República, Vicente Fox, en la casa oficial de Los Pinos. Efectivamente, la ceremonia me recordó cuando conocí al Presidente Gustavo Díaz Ordaz, con una presencia muy sólida de las instituciones mexicanas, fundamentalmente en su figura y en la del Secretario Educación Pública, que era similar a lo que estaba viviendo en este momento.

Cuando estaba en Los Pinos, recordé aquel momento donde ingresaba a Palacio Nacional por el desempeño que había realizado en la escuela primaria y en esta ocasión, fundamentado en un trabajo profesional que había realizado desde mi proceso de formación en México y en el extranjero y toda mi inserción en el IPN en los diferentes espacios académicos y administrativos que había tenido, haciendo lo que se hacer, lo mejor de mi labor que es aplicar mi creatividad, mi pasión y mi entusiasmo para salir adelante con un proyecto específico fundado en las responsabilidades que en estos momentos coyunturales se han estado atendiendo y es la Dirección del Instituto.

¿Por qué decide venir a la ciudad de México e ingresar al Instituto Politécnico Nacional?

Hice mi preparatoria en la Universidad Autónoma de Sinaloa, quería estudiar Ingeniería Química, tenía cierta vocación y capacidad para hacerlo. Sin embargo, mi salida se dio por cuestiones coyunturales, en 1972, la Universidad Autónoma de Sinaloa, conjuntamente con otras universidades del país como Guerrero, Oaxaca y Puebla, estaban siendo convulsionadas. Había una participación política muy intensa dentro del esquema de la Universidad, había problemas con el gobierno estatal, se impugnaba la presencia del rector, el doctor Gonzalo Armienta Calderón que había tenido problemas con grupos políticos y estudiantiles en Sinaloa y se generaron movimientos entre estudiantes, autoridades y por supuesto, las fuerzas públicas.

Esa circunstancia hizo que le planteara a mi padre que en lugar de seguir una carrera en la Universidad, viniera a la ciudad de México a continuar mis estudios. También conocía estudiantes de Sinaloa que habían venido al Instituto, atraídos por la figura de don Juan de Dios Bátiz, como lo fue en su momento Víctor Bravo Ahuja, oaxaqueño que mandaba prácticamente estudiantes de Oaxaca a estudiar al Politécnico. Entonces, por todos esos elementos y por supuesto, la decisión sabía de mi padre de pensar que no tenía futuro el continuar el nivel superior en la Universidad Autónoma de Sinaloa, decidió mandarme a la ciudad de México para ingresar al IPN.

En aquella época, un compañero que también se vino a México, conocía a la familia de Juan de Dios Bátiz. Recuerdo que fuimos a ver a un primo hermano de él, quien nos dio una carta de recomendación para que al llegar a la capital, fuéramos a verlo y le pidiéramos nos ayudara a ingresar al IPN haciendo los trámites administrativos más rápidos, porque estábamos peligro de perder el año escolar. Así, cubriendo los esquemas administrativos del Instituto, fuimos a ver a Juan de Dios Bátiz a su casa, lo recuerdo como un ser muy positivo, pero nos ayudó a un grupo de siete muchachos que veníamos de la Preparatoria de la Universidad Autónoma de Sinaloa, a que ingresáramos al IPN, particularmente a la ESIQIE, así fue como llegué de Sinaloa al Politécnico.



Jorge González Camarena

¿Cuál es el escenario que encuentra en ese entonces del Instituto?

Cuando conocí Zacatenco y vi sus edificios y laboratorios, cuando platiqué con los profesores que nos dieron clase en el primer semestre de ese año en 1972, me pareció una institución que aglutinaba a estudiantes de varios Estados. En aquella época, por supuesto no lo sabía en aquel momento, el 95 por ciento de los estudiantes del IPN veníamos de provincia, teníamos la oportunidad de conocer muchachos de todo el país y eso fue un cambio notable. Me parecía que venía de una institución con grandes problemas internos, a una institución sólida y reconocida en el país, por la calidad del servicio educativo que ofertaba.

¿Por qué la carrera de ingeniero químico?

Insisto, tenía vocación para la ingeniería, fundamentalmente la aplicación de la química, la física, las matemáticas. Me atraía la idea de tener conocimientos que me permitieran construir plantas químicas, establecer procesos y transfor-

mar materias. Me gustaba ver los ingenios azucareros: me interesaba saber cómo se transformaba la caña de azúcar en un producto (el azúcar), ver qué pasaba en esas etapas así como en otro tipo de procesos químicos; quizá tenía una vocación innata para esa carrera que vine fortaleciendo desde que estaba en la primaria, donde me gustaba experimentar y hacer cosas manuales, me gustaba usar el intelecto para saber qué pasaba con un procedimiento.

También recuerdo a mi padre siempre muy interesado por tener esquemas de actualización permanente, fue autodidacta y aprendió primeros auxilios para ayudar a la comunidad, eso refleja el trabajo que realizaba un maestro rural en aquellas épocas. Le gustaba inyectar en la vena por ejemplo, algo que en el presente puede ser vanal, pero en una comunidad tan pequeña donde vivíamos, donde no había enfermeras ni médicos, eso era fundamental.

Recuerdo que se inscribió a una escuela por correspondencia en los Estados Unidos y aprendió nociones básicas de

ingeniería mecánica que le servían para arreglar el coche y a mi me interesaba también leer esos folletos, donde empecé a darme cuenta que había cosas que uno podía hacer y tenía aplicación directa como era el mejorar un sistema de calentamiento de agua doméstico.

¿Qué otro tipo de lecturas le gustaba?

No leía libros para niños sino más bien lo que le caía en la mano a mi papá. Recuerdo lecturas que la SEP promovía, como eran cuentos de los hermanos Grim o Hans Cristian Andersen, pero yo era más bien un lector de cosas técnicas. La lectura me apasionó en una etapa muy tardía, considerando lo que actualmente hacen mi hijo o mi esposa que son lectores asiduos, quizá cuando ingresé a la licenciatura, adquirí el gusto por la lectura, desde novelas, historias de viajes fantásticos, etc. Sin embargo, el libro de texto de primaria, me parecía muy bonito, con espléndidas ilustraciones que influyeron en mi proceso de formación.

Se refiere a los libros que traían en portada la obra “La Patria”, del pintor Jorge González Camarena (1908-1980), autor también de dos murales que forman parte del patrimonio artístico del IPN: “Alegoría de la ciencia, la comunicación y la tierra”, 1960 y “La humanidad hacia la luz”.

Así es, los leía y releía y mi primer ingreso al círculo de lectores fueron esos libros de texto de educación básica, que me parecían estupendos. Incluso, recuerdo su olor y el papel que se usaba en ellos, un papel rugoso, ilustrado siempre por grandes artistas, como el maestro Raúl Anguiano, de quien recuerdo la portada del libro de segundo año, donde están los personajes de Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Francisco I. Madero, y atrás como fondo, ondeando, la bandera nacional.

¿Cómo era ese panorama educativo y sociocultural que vive en su niñez?

Yo viví en esa primera etapa de la escuela primaria, en una comunidad de mil personas en condiciones de pobreza, de salud y de marginación muy difíciles, con oportunidades de los niños para el estudio de educación básica, que era digamos el lujo necesario que se deberían de dar. Era una comunidad dedicada a la agricultura, donde por supuesto incluso un servidor aprendió las cosas que hace un niño para ayudar

a su familia como el recolectar tomate, cortar frijoles, ayudar a la limpieza del cártamo, etc.

Recuerdo las campañas de vacunación que llegaban a instalarse a la escuela que dirigía mi padre, camiones con médicos y equipos especializados para detectar problemas de poliomelitis, tifoidea etc.; y hacían el esfuerzo por tocar a todos los pobladores del ejido, sin embargo, eran esfuerzos limitados: venían una vez y luego se olvidaban. Recuerdo mucho las campañas contra el paludismo, en la cual llegaban a fumigar todas las casas del ejido.

La mayoría de mis compañeros eran hijos de campesinos y al terminar la primaria se dedicaban a ayudar a sus papás en sus tierras, no tenían alternativa para ir a la ciudad a cursar la secundaria. En el presente, muchos de estos problemas se han solucionado pero surgen otros, ligados a este proceso donde se insertan las posibilidades de crecimiento de los hijos de las familias más necesitadas.

Un nuevo escenario educativo: el IPN

“Las nuevas y complejas realidades que enfrenta el Instituto Politécnico Nacional requieren de una institución educativa, innovadora, de calidad y pertinencia, que haga plenamente vigente nuestro lema de poner “La Técnica al Servicio de la Patria”.

José Enrique Villa Rivera. Discurso de toma de posesión. Diciembre de 2003

¿Cómo ve este panorama en el presente y qué realiza durante su gestión en el IPN para que esto cambie, acaba de comentar que algunas necesidades se han atacado, pero otras surgen?

Me parece que el IPN, ahora que tengo la posibilidad de dirigirlo, juega un papel fundamental en el país. Si pienso en un ejido en Sinaloa, con el niño que se está formando en la escuela primaria, ahora tiene la posibilidad sin salir a la ciudad, de estudiar en una secundaria técnica y al salir, puede trasladarse en mejores condiciones a la ciudad de Los Mochis para estudiar en una preparatoria o un Cecyt. Es decir, se les está brindando la posibilidad de continuar sus estudios en una escuela pública y darles un espacio educativo de calidad para formarlo íntegramente, para su adecuada inserción en el mundo laboral y el tejido social.

Las condiciones han cambiado, en el presente el Politécnico no atiende fundamentalmente a los estados de la República, porque al haber sido el impulsor de la educación técnica en todo el país, existe una red de escuelas técnicas en los Estados y Municipios, con el establecimiento de tecnológicos regionales, universidades politécnicas, universidades tecnológicas y el crecimiento de las universidades estatales autónomas. Por lo tanto, el Instituto sigue siendo el espacio educativo para los hijos de las familias más desprotegidas, pero ahora fundamentalmente de la zona donde estamos ofreciendo nuestros servicios: la zona metropolitana del Distrito Federal y el Estado de México. Ahora en lugar de haber una comunidad en provincia donde hay niños que requieren un espacio educativo en el IPN, están en el Municipio de Ecatepec, Netzahualcoyotl o cualquiera de los que rodean a la capital o a las propias delegaciones, donde tenemos niños en condiciones similares a las de aquel pueblito lejano en el Estado de Sinaloa.

Es decir, si bien el IPN en los años 50, 60 y 70, era el espacio educativo para los hijos de las familias más desprotegidas de todo el país, sigue manteniendo ese principio rector y la filosofía que le dio origen. Los pilares que le dieron sustento se siguen manteniendo, le han dado historia, tradición y estaban fundamentados en primer lugar, en una convicción de que la institución naciente debería de ser un elemento de apoyo al proceso de industrialización nacional; en segundo lugar, debería de ser un elemento de apoyo que permitiera a los estratos socioeconómicos más desprotegidos, encontrar un espacio educativo de calidad para poder tener una oportunidad en la vida y el tercero, era ayudar a la independencia nacional a través de la autodeterminación nacional generando recursos humanos calificados. Esos elementos son los pilares que seguimos defendiendo en la institución.

Usted crece en una época en donde se da el desarrollo estabilizador en México, cuando se da una gran presencia de México a nivel internacional y acaba de mencionar tres aspectos fundamentales del IPN desde su creación. Sin embargo, ya no tenemos ese escenario económico y ahora estamos inmersos en la globalización de la economía. ¿Qué pasa con el IPN? ¿Cuál es su escenario actual?

Los principios siguen siendo válidos, sin embargo, las condiciones políticas, económicas, sociales de la sociedad del año 2005, son diferentes a las que prevalecían en 1936.

Desde sus inicios el Instituto ha participado en las grandes tareas nacionales: con motivo de la expropiación petrolera, contribuyó con sus técnicos en el mantenimiento y desarrollo de esa industria de importancia estratégica para el crecimiento de México. También se sumó a la gran cruzada nacional de la electrificación, a partir de la reestructuración llevada a cabo en la Comisión Federal de Electricidad en 1937. Estuvo presente en la construcción de las imponentes presas de la época y en los trabajos emprendidos por la Comisión Nacional de Irrigación. Participó en las grandes obras de infraestructura relacionadas con caminos, puentes y carreteras; y en la formación de recursos humanos para la administración pública. Las campañas de salubridad y alfabetización de los años 40, identifican al IPN como una institución fundamental para proveer de los cuadros que colaboraban en esos magníficos esfuerzos.

Desde finales de los 40, asumió la conducción e impulso del sistema de educación tecnológica del país. A finales de los 50, el canal Once incursionó en la televisión educativa impartiendo la primera clase de matemáticas, siendo precursor en la utilización de este medio en el ámbito latinoamericano. Otro tanto sucedió con la investigación tecnológica. Su preocupación en esa dirección dio un salto cualitativo 20 años más tarde cuando se creó el Centro de Investigación de Estudios Avanzados (CINVESTAV); así como las dependencias coordinadoras de la investigación y los centros temáticos en los que ha sido pionero a nivel nacional y de América Latina.

En una sociedad, en un esquema de relaciones económicas diferentes basado en la transferencia de los pactos económicos, en las nuevas transferencias financieras, en la competencia de la industria nacional en relación a las empresas transnacionales que ya están en nuestro país, en función de estos nuevos arreglos geoeconómicos, el principio sigue siendo el mismo: ayudar como institución a que la industria mexicana, a que las micro, pequeñas y medianas empresas tengan posibilidad de competencia.

Por lo tanto, debemos preparar profesionales altamente calificados, con un alto grado de empleabilidad de acuerdo a



Raúl Anguiano

las exigencias que demanda un mundo laboral basado en el uso intensivo del conocimiento y de las tecnologías, que deben de manejar, desarrollar y apropiar los ingenieros, los biólogos o los contadores que forma el Instituto.

La realidad es la misma en términos de aquellas profesiones con alto impacto social como son las áreas médico biológicas. En México, hay un alto grado de saturación en las escuelas de medicina y al mismo tiempo hay una paradoja: tenemos comunidades necesitadas de servicios médicos. Necesitamos formar profesionales que tengan vocación como los médicos rurales que formábamos en la época de los 30, 40, 50, e iban a las comunidades más desprotegidas para atender los problemas sanitarios. Esa convicción social ha caracterizado a nuestros profesionistas: insertarse y tratar de ayudar en primer lugar a sus familias, a sus regiones, a sus estados y de esta forma, al país.

Tenemos una sociedad más participativa que la de 1936, más exigente y demandante de que las instituciones públicas que la propia sociedad financia a través de los recursos públicos, garanticen una formación de la más alta calidad: que reciban los conocimientos, el desarrollo de las actitudes, de los valores, de las competencias. Que garanticen al profesionista un

alto grado de empleabilidad y se pueda insertar al tejido laboral y social con una formación integral que le permita ser tolerante y participativo en los procesos democráticos, que respete el medio ambiente, que tenga un alto grado de formación para evitar los problemas sociales, en problemas de corrupción y de seguridad, que esta nueva sociedad está exigiendo que cambie.

Ciencia, Tecnología y Liderazgo Social

El Dr. José Enrique Villa Rivera fue Secretario Académico del IPN, de diciembre de 2000 a diciembre de 2003, periodo durante el cual propuso una estrategia para realizar una reforma académica integral y sistémica, sustentada en tres amplios campos de acción: El nuevo Modelo Educativo y Académico y el Modelo de Integración Social; la formación y actualización del personal docente; y las acciones de apoyo para mejorar las condiciones de la vida académica institucional y su relación con el entorno.

Algunas críticas que se han hecho al Instituto es que enfatiza una formación esencialmente técnica. ¿Esta situación está siendo subsanada con el Modelo de Integración Social del IPN? Incluso Usted, recientemente sustentó una conferencia magistral con este tema, en la “Cátedra SEDESOL-IPN, sobre desarrollo social y humano”, señalando que el Modelo es una contribución al desarrollo nacional y a la superación de la pobreza.

Así es, los ingenieros, los biólogos y los contadores del IPN, por señalar tres áreas del conocimiento que han dado sustento a la vida de formación de recursos humanos en la institución, son bien apreciados por la sociedad porque son técnicos altamente calificados que pueden servir para echar a andar los procesos de producción, la transformación de las materias primas en productos de alto valor agregado, etc. Sin embargo, hemos sido criticados en la formación humanística de nuestros estudiantes es deficitaria y son justamente las nuevas condiciones sociales, las condiciones socioeconómicas de las empresas y el nuevo posicionamiento de México en relación a otros países (con mayor o menor grado de desarrollo), los que han inducido a hacer transformaciones en los procesos de formación.

Ahora no necesariamente se requiere de un buen técnico calificado, se requiere un profesionista que sepa utilizar ade-

cuadramente el lenguaje, que sepa hablar y escribir bien, que tenga posibilidades para desarrollarse con otros profesionistas porque los problemas se deben atacar de forma multidisciplinaria: que conozca un idioma extranjero, el profesionista que no maneje fundamentalmente el inglés, tendrá menos posibilidades de desarrollo. Muchas de las empresas mexicanas y extranjeras establecidas en México, tienen necesidad de apropiarse de tecnología extranjera que está en un idioma diferente; pero al mismo tiempo tiene necesidad de generar un profesionista que pueda tener un alto grado de movilidad: que pueda ir a diversas empresas en el extranjero y tener posibilidad de comunicarse adecuadamente.

También se requiere que el profesionista use adecuadamente las tecnologías de comunicación e información y este siempre apto para aprender por él mismo, ya no es suficiente tener el título de ingeniero, contador o biólogo, se requiere de una actualización continua en el campo del conocimiento y esas habilidades se deben propiciar en la etapa de formación en las licenciaturas que tenemos en las Instituciones de Educación Superior.

También el profesionista debe tener valores y respetar el medio ambiente para garantizar el futuro de las nuevas generaciones, que tenga posibilidades de un adecuado desarrollo en un ambiente multicultural o un ambiente cultural diferente, es decir, es otro perfil del ingeniero, ya no es el técnico, ya no es el que salía de nuestras aulas para ir a una empresa y trabajar como ingeniero de producción, ahora se requiere darle mayores posibilidades de empleabilidad a ese futuro profesionista: conocimientos y competencias adicionales.

Doctor Villa Rivera, ¿no se requiere también, fundamentalmente, el hacerlos líderes?

Sin duda, es un elemento importante que nuestros egresados sean líderes y emprendedores. La función del IPN por la propia vocación que tuvo desde su origen, es formar gente adecuada para el sector industrial pero también para formar futuros empresarios y profesionistas que sean sus propios generadores de empleo, por lo tanto, este elemento de formar líderes y emprendedores se ha plasmado en acciones concretas para propiciar que se desarrolle ese líder a través de diferentes elementos: de un Programa de Emprendedores, de la

Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (IEBT), a través de seminarios y talleres que se impulsan en cada escuela para formar esta nueva generación de líderes emprendedores, a través de los esquemas de apoyo que podemos dar con nuestra unidad de formación, la UPDCE; elementos necesarios todos en la formación de un futuro profesionista.

Debe haber un balance adecuado, no debemos orientar acciones que desdibujen la vocación del Instituto de formar buenos técnicos. Debemos formar buenos profesionales y tecnólogos con una formación complementaria como la que estoy señalando: más integral.

El Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de la UNAM, ha señalado lo siguiente: “Considero necesario plantear la necesidad de evitar que las leyes del mercado se instalen de lleno en el sistema educativo. Si esto ocurre, la educación acabará convirtiéndose en una industria y dejará de ser el principal crisol donde se forja la identidad de cada nación. Pero además, la educación es un bien público y como tal, no se puede sujetar a dichas leyes”. ¿Cuál es su opinión cuando en el Instituto, se ha enfatizado una mayor presencia de su vinculación con el sector productivo? ¿Lo anterior, lo sujeta a las leyes del mercado, como bien señala el Rector de la UNAM?

Sin duda, bueno, en primer lugar hay diferentes vocaciones en términos de la formación que se da a los futuros profesionistas y han sido marcados por el propio desarrollo de las Instituciones de Educación Superior, de la universidades en donde la formación humanística a principios de siglo era más importante, que incluso esa propia formación liberal limitaba a que tuviera solamente espacios educativos para un sector socioeconómico más pudiente.

El Politécnico desde su origen fue concebido por las diferentes coyunturas que se dieron en el tiempo, como una institución que debería de estar en primer lugar ligada al Estado Mexicano, esa es una gran diferencia y en segundo lugar, ser una institución que formara con calidad técnicos competentes para el desarrollo industrializador del país. Por eso, nuestros técnicos y los profesionales se insertaron rápidamente y con éxito en las diferentes áreas del desarrollo de nuestro país en aquel momento, de la época de los años 30 y 40.

Se requería de profesionales y técnicos para desarrollar la industria del petróleo mexicano, que ayudarán al proceso de

electrificación, que crearan la infraestructura básica que requiere toda nación para desarrollarse (puentes, carreteras, presas, caminos); se requerían médicos que pudieran atender con esa convicción social con que formaban y se siguen formando en la institución, los problemas sanitarios de las comunidades más desprotegidas.

Así nace el Politécnico con una vocación ligada a las necesidades nacionales, pero este concepto ha cambiado en términos de la nueva realidad nacional y ahora no solamente el desarrollo del IPN se debe de ver influido por una demanda o por un establecimiento de líneas de mercado, porque como decía Fernando Solana: “la relación de las IES con el sector productivo debe un elemento inspirador pero no limitativo”, es decir, se deben visualizar los cambios científico-tecnológicos para que los egresados puedan tener estos conocimientos y se inserten con éxito al mundo empresarial.

Si dependiéramos únicamente de las demandas del sector empresarial, nuestra formación sería en el corto plazo y no estaríamos visualizando lo que está pasando para dar una formación más integral a los futuros profesionistas. Debemos tener cuidado con estas políticas de mercado que pretenden marcar una orientación específica a las propias IES; y en ese sentido, coincido con los elementos marcados por el Dr. Juan Ramón de la Fuente.

Las áreas prioritarias de la ciencia las define la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como el mismo Gobierno Federal a través de la Secretaría de Economía. De acuerdo con un documento elaborado por las organizaciones de científicos y empresarios agrupadas en el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, las áreas a las que la ciencia y la tecnología debe apoyar con mayor intensidad en el presente año son: energía, salud, agricultura, medio ambiente y educación. ¿En qué áreas de la ciencia el IPN está a la vanguardia?

Las áreas que el Instituto ha desarrollado son aquellas en donde la propia vocación de las escuelas que integraron en su momento al instituto, se han venido consolidando. Recordemos que la fundación del IPN se da por la integración de diferentes escuelas de nivel superior, de nivel medio superior y de nivel de secundarias técnicas que ya existían en el país. No fue sin embargo, una suma de esas escuelas la

que permitió la creación del Instituto, sino también la dotación de una nueva filosofía.

Las escuelas superiores que integraron en sus orígenes al IPN fueron la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA, 1845), la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME, 1857), que era la evolución de la Escuela Industrial de Artes y Oficios (1856). Esto nos dio una vocación para las áreas electromecánicas y evolucionó a la parte de telecomunicaciones y electrónica como la ingeniería mecánica, además de las áreas médico biológicas con el desarrollo de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB, 1934), donde se han desarrollado la microbiología, la inmunología, la parasitología, la bioquímica y la biotecnología.

Las áreas de nuevas escuelas que se fueron integrando a la institución como la ingeniería química, la ingeniería metalúrgica, los nuevos materiales y las que hemos desarrollado en las últimas etapas ligan disciplinas diferentes como la mecánica con la electrónica para definir la línea de investigación mecatrónica; la biología con electrónica para cuestiones de biónica; las telecomunicaciones con la electrónica para todas las áreas, todas las líneas de investigación en telemáticas, ahora la emergencia de nuevos esquemas como es la nanotecnología.

Tenemos grupos trabajando en dispositivos microelectrónicos conjuntamente con el desarrollo de nuevos materiales y catalizadores y por supuesto, todos aquellos esquemas que tienen impacto en el desarrollo regional como son nuestros Centros en diferentes estados de la República, con un esquema multidisciplinario que aborda problemas de desarrollo comunitario integral de cuestiones de impacto ambiental, desarrollo de nuevos materiales para las construcciones de vivienda más económicas del Instituto, etc.; eso es lo que generaliza las áreas donde tenemos mayores potencialidades.

La Unidad Politécnica de Desarrollo y Competitividad Empresarial, plataforma al servicio del sector productivo

En el primer año de gestión del Dr. José Enrique Villa Rivera, se creó la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) y el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE); dos Centros de Apoyo Polifuncional (Unidades Zacatenco y Santo Tomás), así como

el Centro de Biotecnología Aplicada y el Centro de Educación Continua, ambos en el estado de Tlaxcala.

Señor Director, en noviembre de 1998, la Agencia Española de Cooperación Internacional, le otorgó un reconocimiento por su participación en el III Curso sobre vinculación Universidad – Empresa: gestión tecnológica. En el presente, el IPN ha creado la Unidad Politécnica de Desarrollo y Competitividad Empresarial, como una plataforma al servicio del sector productivo. ¿Cuáles son sus características y qué escenarios ofrece a los empresarios y al país en cuanto a niveles de competitividad? ¿Esto nos lleva realmente a crear una cultura de la competitividad que es tan importante en las economías en el mundo?

Bueno, cuando un servidor fue nombrado Director General del IPN, nos propusimos avanzar en diferentes proyectos que me permitieran consolidar el posicionamiento del Instituto fundamentado en tres líneas específicas: En primer lugar, necesitábamos avanzar en los aspectos distintivos de la institución de origen desde 1936, que era su relación con el sector productivo, su vinculación, su integración social, distintivo y diferenciador de otras Instituciones de Educación Superior y planteamos la necesidad de avanzar en un nuevo esquema basado en experiencias internacionales que permitieran ligar de mejor manera a la institución con el entorno socioeconómico. Habíamos avanzado a lo largo de 68 años con diferentes esquemas de organización que evolucionaron con el tiempo y condujeron a la necesidad de crear un nuevo concepto que se cristalizó con la UPDCE.

¿Cuál es el objeto y por qué fue necesario establecer esta nueva unidad?: Habíamos llegado a cierto grado de relaciones con el sector industrial, con el sector público y con el sector de servicios que requería mejorarse y necesitábamos establecer un agente catalizador que favoreciera estas relaciones. El objetivo entonces de la UPDCE se dio como un elemento evolutivo natural que permitiera poner la capacidad total del IPN en sus recursos humanos, en sus laboratorios de investigación, en sus talleres y en sus alumnos, para que actuando a través de esta unidad catalizante, se encontraran mejores formas de interacción entre el académico, entre el laboratorio, entre nuestros alumnos y una demanda específica que ha sido

creciente del sector productivo, del sector social y del sector servicios. Por lo tanto, la UPDCE es fundamental para que las nuevas relaciones con el entorno socioeconómico se den de forma más eficaz. Esa fue una de las primeras líneas que establecimos, es decir, un puente de comunicación más adecuado con el sector socioeconómico.

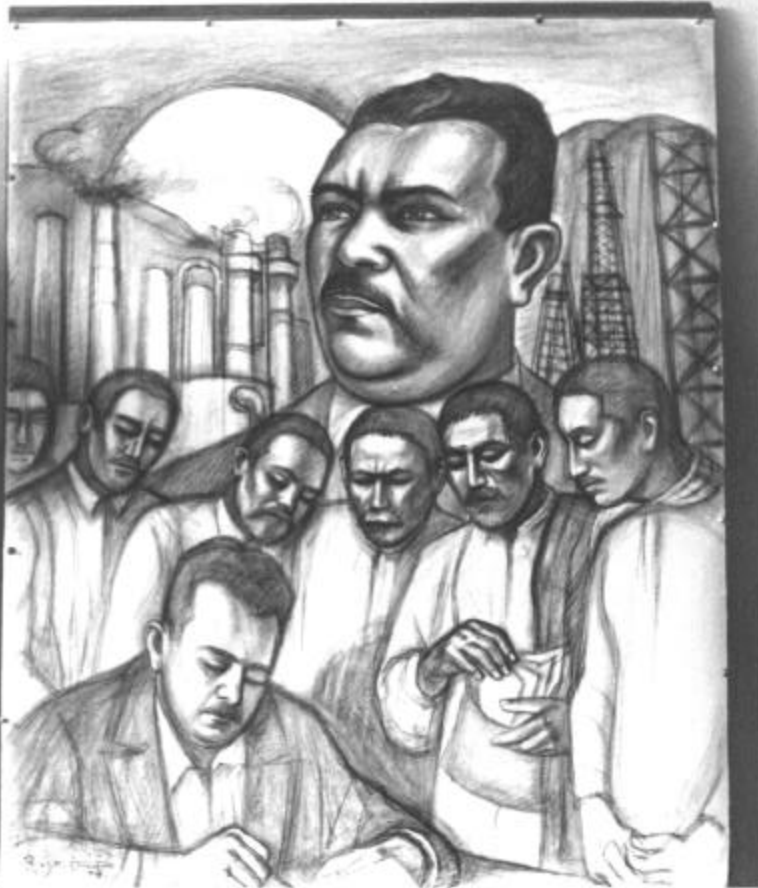
Por otro lado, establecimos dos proyectos que tienen relación con la parte interna del Instituto: con la formación, actualización y capacitación de los docentes en servicio al Instituto. Para ello creamos el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE), que tiene la misión de integrar los elementos estratégicos de la institución para mejorar la calidad de nuestros docentes e investigadores. Hay una correlación directa entre la calidad y el docente y entre el investigador con respecto a la calidad en el servicio educativo que estamos ofertando, por eso creamos este Centro que tendrá como misión aterrizar las políticas para definir estrategias claras de actualización, capacitación y formación de docentes.

Otra línea se relaciona con el apoyo a nuestros estudiantes, creando diferentes instrumentos desde la ampliación de nuestro programa de becas simbólico y distintivo de la institución, hasta nuevos espacios en donde pueden estar en contacto con las nuevas tecnologías de información y de comunicación.

Finalmente, ¿han tenido respuesta del sector productivo para la UPDCE?

Sin duda, hemos desarrollado un esquema de acercamiento con grandes empresarios de PEMEX, TELMEX, del área de telecomunicaciones, desarrollo de software y hardware, de las diferentes cámaras industriales (Canacindra, Concanaco, la cámara de la industria restaurantera, Cámara industrial de la asociación Lindavista Azcapotzalco-Vallejo, etc.); para dar a conocer a través de la UPDCE las fortalezas institucionales que pueden mejorar la competitividad de sus empresas: asesorarlas en el desarrollo de productos y procesos, capacitar a sus ingenieros, establecer esquemas de calidad. A pocos meses de haber iniciado operaciones esta unidad, tenemos una demanda creciente de solicitudes que son atendidas por las propias escuelas, unidades y centros de instituto.

Cabe destacar que el IPN ha sido reconocido por la SEP, como una de las cuatro Instituciones de Educación Superior



Raúl Anguiano

con mayor número de programas acreditados por organismos reconocidos en el seno del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior. Su calidad académica y el manejo adecuado y transparente de los recursos financieros han permitido incrementar las fuentes de ingresos, y la firma de convenios de colaboración con empresas, entidades paraestatales y los tres niveles de gobierno.

El Instituto ha formado más de 800 mil ingenieros y 356 de sus investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Durante nueve años consecutivos, el Instituto ha recibido a los alumnos con mejor desempeño en el examen anual de admisión de nivel medio superior. Nuestra matrícula de licenciatura muestra un incremento de 50 por ciento respecto a 10 años atrás y con ello, una respuesta institucional en materia de apertura a las nuevas generaciones. Respecto al nivel superior, el IPN alcanza ya más del 75 por ciento de su matrícula cursando un programa acreditado.

Así mismo, la generación y aplicación del conocimiento se dimensiona por su efecto sobre la sociedad, como es el caso de los trabajos desarrollados en centrales eléctricas, estudios sobre algunas de las enfermedades que más afectan a nuestra población, o la tinta indeleble que se utiliza en los procesos electorales.

Por ello, el IPN está empeñado en un proceso de transformación institucional, que ha definido gradualmente sus principales trazos y actualizando sus estructuras académicas y procesos de gestión, para que, manteniendo el sentido original de la institución, continuemos cumpliendo el compromiso que nos da el carácter de institución del Estado Mexicano. Nuestra responsabilidad es con la nación que ha sostenido a esta noble institución a lo largo de ya casi 70 años y la ha situado como líder en la educación tecnológica de México. 🇲🇽