

EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL FRENTE A LA TRANSICIÓN DE FIN DE SIGLO

Diódoro Guerra Rodríguez

Palabras del Ingeniero Diódoro Guerra Rodríguez, Director General del Instituto Politécnico Nacional, en la inauguración del simposium: "La prospectiva del IPN y los desafíos para el Siglo XXI", México, D.F., 24 de septiembre de 1997.

Para una comunidad académica que orienta sus esfuerzos fundamentales hacia el futuro, resulta particularmente importante reunirse para discutir la forma en que sus objetivos, metas y resultados habrán de traducirse en contribuciones efectivas para satisfacer las necesidades planteadas por la sociedad. En tal sentido, este Simposium encuentra su pertinencia en la posibilidad de analizar la trayectoria del Instituto Politécnico Nacional y señalar éxitos, problemas e insuficiencias, en el contexto de una sociedad que transita hacia un nuevo siglo inmersa en cambios e incertidumbres que nos mueven a reflexionar en torno a la necesidad de emprender acciones creadoras e imaginativas que favorezcan el cambio estructural y el bienestar social.

En este evento, al que damos la cordial bienvenida a los participantes, tendremos la oportunidad de analizar cuestiones fundamentales como la prospectiva como concepción de futuros alternativos, los escenarios de la transformación científica y tecnológica, la prospectiva de la educación tecnológica desde el enfoque del Politécnico, el nuevo perfil de las profesiones en el siglo XXI, la prospectiva de las tecnologías de la información y el conocimiento, y el futuro óptimo de las áreas académicas del Instituto. Los resultados que se obtengan de esta discusión permitirán sin lugar a dudas, nutrir el quehacer institucional e incidir en el mejoramiento de la calidad educativa en nuestro país.

La prospectiva como recurso para la acción

Pensar en el futuro, más que una necesidad intelectual supone una línea de referencia para todo campo de la actividad humana. Más que un ejercicio de proyección de tendencias y más que un traslado mecánico de los tiempos; debe constituir una oportunidad para hacer un balance de lo realizado respecto de lo que se debe hacer. Desde esta perspectiva, nuestra actitud para enfrentar el futuro debe ser contundente: recuperar una visión creativa que permita descubrir oportunidades y encontrar posibilidades en el progreso de la ciencia y la tecnología, en un orden económico confiable, en la apertura cultural y en el desarrollo sustentable.

En el marco del quehacer institucional, la reflexión que aquí presentamos se sustenta en dos consideraciones: el deseo de contribuir a crear un sistema.

No intentamos descubrir el mañana, sino diseñarlo con base en propuestas, considerando que el porvenir de la sociedad depende de una serie de decisiones previas a los acontecimientos. La prospectiva se debe asumir como un concepto que define las líneas para diseñar y construir un mejor destino, siempre que se tenga la creatividad y la energía para utilizar los recursos y las oportunidades de las que se disponga. Esta disciplina se fundamenta en la cultura de la reflexión y de la anticipación a la acción, y debe anteceder a la elaboración y la adopción de decisiones estratégicas. Esto es, se planta la elaboración de contextos y preguntas pertinentes, para la construcción de respuestas a las preocupaciones respecto del futuro. La prospectiva se ha convertido en una disciplina globalizante y multidisciplinaria al integrar conceptos de las ciencias del comportamiento humano y técnicas procedentes de las ciencias formales.

El ejercicio prospectivo se ha orientado en los últimos años hacia la presentación de escenarios y la construcción de representaciones coherentes de futuros posibles. Los escenarios son considerados como la descripción de una situación esperada y la progresión de los acontecimientos que permiten pasar a ella desde una situación de origen. Un escenario adquiere sentido a través de sus resultados y sus consecuencias y es, por lo tanto, una forma de análisis prospectiva. La eficacia de las propuestas al respecto dependerán de que

se cumpla con cuatro condiciones: pertinencia, coherencia, verosimilitud y transparencia. En este punto es que se ligan escenarios y planeación estratégica.

El Politécnico y la transición de fin de siglo

En este sentido, como punto de partida para el análisis podemos señalar que en el Instituto Politécnico Nacional se trabaja con base en lo dispuesto en el Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000, que fue producto de la creatividad y participación de la comunidad politécnica y se cumple a partir de su compromiso y trabajo cotidiano. Este programa considera, en un enfoque prospectivo, la consecución de tres grandes vertientes: consolidación, reordenación y descentralización.

De acuerdo con la primera, las principales acciones a realizar son la formación y el desarrollo de profesores, así como la construcción y equipamiento de las aulas de formación permanente, la organización de la práctica docente y el fortalecimiento de las academias, la estructuración de un programa de desarrollo curricular integrado y la revisión de la oferta de carreras, especialidades y posgrados con criterios de pertinencia.

Asimismo, se incluyen la complementación y conectividad de la red académica de cómputo, la televisión y la tecnología educativa, las bibliotecas y los centros de información, el equipamiento, el desarrollo editorial y la administración escolar y los servicios estudiantiles.

En cuanto a la investigación científica y tecnológica se conformó el sistema institucional correspondiente, de acuerdo con el cual se reorientaron los proyectos de investigación en 11 programas y se estableció un nuevo modelo de Centros, diseñado bajo un enfoque escalar e integral y criterios de aplicación social y de optimización de recursos, en el que se consideran las funciones específicas para definir cuatro modalidades: centros de educación continua y transferencia de tecnología, centros interdisciplinarios de investigación para el desarrollo integral regional, centros de investigación aplicada y tecnologías avanzadas y los centros de investigación disciplinaria. En este sentido, también se considera la constitución de una Red de Centros de Investigación que contará con nuevos modelos de gestión organizacional.

Se diseñó un proyecto en el que se considera la reordenación de los campi, a fin de agrupar familias académicas que faciliten el trabajo en áreas del conocimiento y su aplicabilidad en las tareas de docencia y de investigación científica y tecnológica, y se redimensionará el proyecto académico de las seis unidades profesionales que operan en el Distrito Federal a fin de articular su oferta educativa bajo un modelo interdisciplinario.

Se definió un proyecto de descentralización según el cual se pondrá énfasis, además de la formación de recursos humanos con nuevos perfiles profesionales y de la investigación científica y tecnológica en las áreas prioritarias señaladas, en el apoyo a la redistribución del conocimiento para lograr que sus beneficios impacten en las distintas zonas del país.

Lo realizado hasta ahora por el Politécnico y lo establecido por estas vertientes, son las bases para que su transición hacia el nuevo milenio se constituya en una institución capaz de atender las necesidades que tendrá el país para dar sustento a su desarrollo científico y tecnológico, sobre todo considerando que es una institución capaz de atender las necesidades que tendrá el país para dar sustento a su desarrollo científico y tecnológico, sobre todo considerando que es una institución dedicada a la producción del conocimiento y a su distribución entre la sociedad, por lo que se debe hacer el mejor esfuerzo por garantizar que su actividad sea altamente participativa e incluyente, de calidad y eficiencia, puesto que tendrá que ofrecer alternativas reales a cada uno de sus estudiantes y cumplir con efectividad sus compromisos.

El Politécnico deberá convertirse en un espacio de socialización que integre en sus propuestas formativas: ciencia, tecnología y conocimientos con una ética de la responsabilidad profesional, y en donde el curriculum, la pedagogía, la organización y el diseño y aplicación de las políticas institucionales tendrán la capacidad para actuar consistentemente frente a los escenarios de fin de siglo.

Orientación para un escenario institucional

El Instituto debe mantener un esquema dinámico de acción que lo haga, a un tiempo, espacio de formación, aprendizaje, actualización e investigación de alta calidad; espacio y comunidad en donde el acceso, permanencia y apoyo se haga posible en función del mérito intelectual, la capacidad y el potencial de contribución social; lugar en dónde prevalezcan los criterios de científicidad y al cual la sociedad y sus instituciones puedan dirigirse para encontrar respuestas confiables.

Para construir el escenario deseable para el Instituto y en la perspectiva de consolidar los avances y superar las inconsistencias, se deben tomar en cuenta componentes tales como el fortalecimiento de una educación de calidad y el logro de la excelencia académica, mediante las cuales se deberán plantear las bases para obtener la acreditación de escuelas y carreras, así como la certificación de los egresados.

Asimismo, la sistematización del desarrollo curricular obligará a que la reforma académica integral impulsada en los últimos tres años, se constituya en un ejercicio permanente que permita dotar a los egresados con el perfil profesional requerido para el siglo XXI, y el incremento de la eficiencia terminal que en los próximos años expresará el egreso anual de alrededor de nueve mil ingenieros en distintas disciplinas y seis mil profesionistas de las áreas económico-administrativas y médico-biológicas, de acuerdo con la dinámica esperada del desarrollo nacional. En el mismo sentido, constituye una prioridad el impulso al conocimiento de frontera mediante el fortalecimiento de la infraestructura y el equipamiento tecnológico actualizado.

Reforma académica integral

En congruencia con la experiencia internacional, el Instituto tendrá que consolidar el proceso ya iniciado en el ámbito curricular; en la reconceptualización de los aprendizajes y la adquisición de saberes, con el propósito de garantizar eficacia frente a las nuevas condiciones que la reconversión industrial y tecnológica plantean a los mercados profesionales y ocupacionales. Se tiene que trascender la filosofía de la formación clásica del “saber hacer”, y de acuerdo con las nuevas necesidades cognoscitivas y de aprendizaje, dar vigencia al principio del “saber ser” y el “saber pensar”.

En esta perspectiva, los criterios de formación en el Instituto tendrán que basarse en las nociones de polivalencia y transferibilidad, de esta forma la educación que ofrezca tendrá que superar la imagen tradicional de la adquisición de conocimientos considerados como un fin en sí, para insistir en el desarrollo de aptitudes a nivel de métodos, de procedimientos y estrategias de intervención, puestas en práctica en diversos sistemas que serán cada vez más determinantes en el ejercicio profesional. En el Instituto se ha iniciado una profunda reforma académica e institucional, con base en la cual se pretende mejorar los programas educativos y de investigación, así como adecuar instalaciones, recursos humanos e infraestructura y fomentar el desarrollo tecnológico con énfasis en la vinculación con los aspectos sociales.

En atención a las demandas que la sociedad le plantea, el Politécnico tiene como eje de su transformación un nuevo perfil profesional planteado mediante el diseño e implantación de nuevos modelos de educación. Se trata de impulsar las opciones formativas que se constituyen mediante la adecuada relación entre conocimientos, habilidades práctico-productivas y actitudes que dotarán a nuestros estudiantes de capacidad emprendedora, responsabilidad, creatividad y flexibilidad en su desempeño laboral.

La implantación y perfeccionamiento permanente de estos modelos educativos obligará a transformar y adecuar los componentes del proceso educativo, a modernizar la infraestructura e innovar los recursos de apoyo técnico, académico e inclusive administrativo.

Diversificación de la oferta educativa

En el ámbito de la tecnología y los procesos de transformación organizacional es indudable que las tareas de la ingeniería y de las profesiones tecnológicas serán, cada vez más, apoyos importantes para su desenvolvimiento. Basta con pensar en que la operación y la gestión empresarial en términos de la producción flexible, adaptabilidad y competencia tecnológica, en ámbitos de mercado cada vez más integrados, sólo podrán realizarse con el apoyo de tecnologías de información, sistemas de procesamiento de datos, sistemas de inteligencia y sistemas de programación de mantenimiento, por nombrar algunos de los factores más importantes. En estos términos las profesiones que ofrezca el Instituto necesitarán enfrentar los retos que plantea el nuevo patrón tecnológico. Lo anterior nos lleva a afirmar la necesidad de que las nuevas carreras y servicios educativos tendrán que sustentarse en una sólida formación científica multidisciplinaria, así como tecnológica y humanística. Para conseguir este propósito será necesario adaptar los planes y programas educativos a los retos que representa el enlace entre ciencia-tecnología-sociedad-desarrollo, pero con sustento en la imaginación, el ingenio, la habilidad creativa y la experiencia.

Los nuevos profesionales deberán tener en cuenta, como horizonte hacia el siglo XXI, la necesidad de seguir trabajando con tecnologías que permitan la disminución del desperdicio en el uso de recursos naturales no renovables y de cualquier tipo de daño o agresión al ambiente, así como, trabajar con tecnologías que incrementen la productividad en los diversos sectores de la economía.

Nuevos equilibrios entre cantidad y calidad

Para que el futuro institucional sea viable, será indispensable lograr una fórmula de equilibrio entre cantidad y calidad; es decir, se deben crear mecanismos organizativos, pedagógicos y administrativos que hagan compatibles la formación de calidad con la demanda social. En el corto y mediano plazo, y en tanto la demanda no disminuya por efecto de la transición demográfica y de las reformas en la educación media superior, será necesario mantener la capacidad de absorción y mejorar los indicadores de transición, de conformidad con lo que la innovación educativa pueda incorporar y que además sea compatible con la disponibilidad.

Los servicios educativos tendrán que flexibilizarse en cuanto al acceso y permanencia de los estudiantes, buscando en la medida de lo posible ajustar los requerimientos curriculares a las necesidades de la población. Se tendrán que diversificar las modalidades de formación sin que ello signifique demeritarlas sino sostener un margen básico de calidad educativa que incrementen su eficacia y pertinencia al responder a las condiciones reales en que se desarrolla el educando.

En este proceso será una condición indispensable actuar en consecuencia con una filosofía de calidad total. La definición de parámetros y estándares permitirán disponer de referentes claros para que cada individuo y cada área institucional, académica y administrativa, pueda reconsiderar su propio trabajo, sus niveles de desempeño y sus formas, ritmos e intensidades en el cumplimiento cabal de responsabilidades. La planteación y la programación, pero fundamentalmente la evaluación, deben constituirse en esquemas de referencia para la correcta organización, sistematización e integración de las actividades institucionales.

En esta dirección, se aprobó la creación de los comités institucionales de aseguramiento de la calidad educativa y de desarrollo curricular, y para apoyar el desarrollo de las funciones sustantivas fueron aprobados los comités de evaluación y de cómputo y comunicaciones. Con estos criterios y procedimientos será posible valorar e impulsar el quehacer institucional.

Impulso al conocimiento de frontera

La sociedad mexicana se encuentra inmersa en un contexto de innovaciones científicas y tecnológicas que se transmiten a lo largo del entramado social cambiando, a veces radicalmente, las formas culturales de la colectividad. Bajo esta dinámica, el Instituto debe contribuir a reducir la brecha entre investigación científica y desarrollo tecnológico, estableciendo una estrecha vinculación entre la creación de conocimiento y sus aplicaciones sociales. La dimensión ecológica del desarrollo será, sin lugar a dudas, una preocupación en la actividad del Politécnico, orientada por el desafío de apropiarse de la naturaleza y los espacios ambientales sin conducirlos a su destrucción, es decir, potenciar la capacidad de consumo de los recursos naturales garantizando su preservación a futuro para las generaciones del porvenir.

Para que la investigación y desarrollo tecnológico en el Instituto sean de alta calidad y productividad, se deben tomar medidas relacionadas con cuestiones fundamentales de financiamiento y estímulos al personal. El Instituto debe lograr que la investigación que realice sea autofinanciable, por efecto en el incremento de la calidad y el impacto de sus resultados. En este sentido, los fondos y fideicomisos que operen se deben ampliar de manera sistemática debido a la demanda y repercusión social, económica y educativa que tendrá la investigación realizada por la comunidad académica y por su contacto y colaboración con instituciones afines en México y el extranjero.

Una de las condiciones que debe tener presentes la comunidad politécnica para acceder a un mejor futuro, es la superación de dos grandes retos: constituirse en impulsora de la divulgación del conocimiento, mediante el fortalecimiento de todas las acciones que se realizan en la actualidad: la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología, el Centro de Difusión de la Ciencia, el Canal 11 de televisión, la educación a distancia, la autopista de la información, la producción editorial, de videos y software, la optimización de los sistemas Internet e Intranet y la educación virtual, para fortalecer el conocimiento de frontera en la propia comunidad, en el sector educativo y en la sociedad en general.

La vinculación debe ser considerada como una de las tareas de mayor responsabilidad institucional. El conocimiento y sus aplicaciones deben impulsar el desarrollo del país, para lo cual será fundamental la interrelación con instituciones educativas en todas sus modalidades, con los gobiernos en sus tres niveles, con empresas públicas y privadas, y con la sociedad en general. Esta vinculación se deberá realizar con mecanismos como el intercambio académico, convenios academia-empresa, servicio social, diseño de proyectos y los servicios de apoyo tecnológico, e incluso mediante la Internet. Finalmente, mediante estos mecanismos se podrá impulsar el intercambio de estudiantes y profesores, la asistencia a seminarios y congresos, la prestación del servicio social y la elaboración de proyectos de investigación, de ingeniería y desarrollo sustentable, de innovación y desarrollo tecnológico, de patentes, de calidad, metrología y normas, de servicios tecnológicos y de la divulgación e información tecnológica.

Actualización de recursos de apoyo para la enseñanza

En el Politécnico se debe fortalecer permanentemente la calidad de la formación mediante la actualización curricular y de los modelos pedagógicos. Los profesionistas politécnicos deberán tener claro que su entorno inmediato será dominado por una amplia revolución tecnológica que operará en contextos amplios de adaptabilidad, mejora continua, aprendizaje y competitividad, por lo que la relación entre investigación y docencia deberá ser parte fundamental en el mejoramiento de los contenidos educativos y los procesos de formación de profesores.

Habrá que explorar la viabilidad de los modelos de educación emergentes asociados con los nuevos paradigmas de la psicología del aprendizaje y de pedagogía, aplicables a la enseñanza de las profesiones tecnológicas y de las ingenierías.

Del mismo modo, se debe considerar la aplicación y el uso de medios electrónicos para sustentar las funciones de docencia, investigación y difusión, ya que permiten ampliar y flexibilizar las posibilidades de atención y satisfacción de la demanda mediante programas de teleducación, proyecto que ya desarrollamos en el Instituto bajo el nuevo concepto de educación virtual, consistente no sólo en la transmisión del saber a través de las telecomunicaciones sino de la interacción con la computación para buscar, organizar y sistematizar el conocimiento más avanzado, seleccionarlo y clasificarlo por temas específicos, a fin de aproximarnos cada vez más a “La Escuela del Futuro”, que será aquella que facilite el cambio y el aprendizaje.

La comunicación vía redes implica la ruptura del aislamiento de investigadores y docentes, facilitando su conexión con la red internacional de la ciencia, tecnología y cultura. Las nuevas tecnologías, especialmente las interactivas como los sistemas expertos, multimedia y el video interactivo, permitirán mejorar de modo sustancial los procesos de comunicación, aprendizaje y evaluación, sustituyendo la pasividad por la participación inteligente y la consulta inmediata y constante; en términos de la organización, la operación de instituciones educativas puede hacerse más eficiente con el empleo de los sistemas de cómputo y comunicación. Un cambio en la aplicación de los recursos tecnológicos debe conducir a cambios fundamentales en las actitudes y usos de quienes nos desenvolvemos en las instituciones educativas.

Especial mención requiere el trabajo llevado a cabo para adecuar y mejorar el marco jurídico y reglamentario que regula la vida institucional. Al respecto, se han iniciado en el seno del Consejo General Consultivo la revisión del Reglamento Interno, lo que representa un primer paso frente a la tarea futura de establecer los mejores lineamientos normativos para el desarrollo del quehacer institucional.

Es en este ejercicio de previsión de futuro, creatividad y planeación estratégica que ubicamos los trabajos del evento que hoy iniciamos. Nos congratulamos de contar con la participación de distinguidos expertos y de integrantes destacados de nuestra comunidad académica. Con su colaboración será posible avanzar en la consecución del objetivo expresado en nuestro lema: ¡La técnica al servicio de la patria!.