

TENDENCIAS ACTUALES DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA ENTREVISTA CON MARÍA DE IBARROLA

Jorge Servín Victorino

Jefe del Departamento de Desarrollo Académico. Instituto Tecnológico de Celaya.

Es evidente que en estos momentos, la educación tecnológica en México tendrá que desempeñar uno de los papeles más importantes en la formación de las generaciones para el futuro, pues aquí se están sentando las bases del desarrollo del país.

Afortunadamente, el subsistema de educación tecnológica se ha venido construyendo desde principios del presente siglo, para no ir más lejos, aunque su historia habría que entenderla no como un proyecto único, sino como un proceso de agregación y diversificación de instituciones de diferente nivel y rango, en el que ocurren momentos de articulación importantes.

En la dinámica de la educación tecnológica se advierten diez tendencias que adquieren su singularidad de acuerdo con el nivel educativo que atienden. Constituyen orientaciones generales hacia las cuales se enfoca la actual política educativa, considerando como punto de partida la modernización de las instituciones escolares iniciada en los años noventa.

Muchas veces se cuestiona al sector educativo porque no se ajusta a las demandas de calidad y cantidad que le plantea el sector productivo. Sin embargo, ambos sectores tienen lógicas e intereses distintos, pero pueden articularse en beneficio mutuo. En este sentido, la educación es una inversión a largo plazo y desde esta óptica se puede explicar la relación entre los egresados y el tipo de empleo que consiguen.

El reto de la educación tecnológica consiste en ofrecer una formación básica sólida en el dominio y comprensión de la tecnología que permita a los seres humanos desempeñarse como profesionistas y ciudadanos.

Los anteriores son algunos de los planteamientos que hizo María de Ibarrola respecto del subsistema de educación tecnológica.

María de Ibarrola es mexicana; maestra en Sociología por la Universidad de Montreal, Canadá. Doctora en Ciencias con Especialidad en Investigación Educativa por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Profesora/investigadora titular del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (DIE-Cinvestav-IPN) desde 1977. Investigadora Nacional (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) desde 1985. Comisionada para dirigir la Fundación del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) para la Cultura del Maestro Mexicano a partir de 1993 y hasta la fecha. Ha publicado cerca de 50 artículos y 12 libros de investigación sobre temas de sociología de la educación, políticas educativas, educación superior, educación tecnológica y diseño curricular. Ha sido consultora de la UNESCO para América Latina en materia de educación técnica y formación profesional.

P. En la construcción del subsistema de educación tecnológica, ¿qué momentos son importantes?, ¿en cuáles recibió un impulso notable?

R . Con motivo de los 75 años de la creación de la Secretaría de Educación Pública, celebrados en 1996, impartí una conferencia sobre este tema; decía que es conveniente analizar el subsistema de educación tecnológica, más por los momentos de articulación importantes de instituciones diferentes, que por la cronología que regularmente conocemos. Si vemos en retrospectiva, el principal proyecto de educación posprimaria en el país ha sido fundamentalmente un proyecto de educación tecnológica estatal. A partir de la Revolución Mexicana, el gobierno federal asume la posición de impulsar la educación tecnológica con rasgos y características propios.

Me he preguntado muchas veces si se puede hablar de un proyecto único que se va desarrollando a lo largo de la historia, más bien parecería que no. La historia de la educación tecnológica habría que entenderla como un proceso de agregación y diversificación de instituciones de diferente nivel y rango, en el que suceden momentos de articulación importantes.

Respecto de la agregación y diversificación de instituciones, se puede advertir un crecimiento vertical: las escuelas primarias rurales tienen rasgos de educación tecnológica, después surgen las secundarias técnicas, los institutos tecnológicos; cuando se descubre el hueco entre la secundaria y el nivel superior, se crean los bachilleratos tecnológicos y las opciones terminales del nivel medio superior. Asimismo, la jerarquización del conocimiento tecnológico acompaña a la creación de instituciones.

Las épocas históricas de articulación, que es la otra parte del proceso, tienen que ver con la creación del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, en 1923; las Preparatorias Técnicas, en 1932; el Instituto Politécnico Nacional, en 1937; la Subsecretaría de Educación Técnica y Superior, en 1958; y la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. Los anteriores son momentos clave en los que la magnitud de esfuerzos de muchas instituciones se articulan e impulsan.

El subsistema de educación tecnológica es el único que en el país maneja tantos niveles educativos y tanta diversidad de instituciones: capacitación para el trabajo, secundarias técnicas, bachilleratos, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV). Últimamente se han generado los niveles intermedios, como lo es el técnico superior. En fin, constituye un subsistema muy especial en México.

También es interesante destacar que este subsistema piramidal de la Subsecretaría aparenta estar en correlación con jerarquías laborales. Hay correlación entre los bachilleratos y los técnicos medios de la empresa, entre las licenciaturas y los profesionales, entre el posgrado y los investigadores. En cada una de estas modalidades, se da una correlación explícita hacia alguna jerarquía laboral; adicionalmente, las áreas de conocimiento se manejan con base en la estructura regular de la división económica: primaria, secundaria y terciaria. Posteriormente, el sector tecnológico diseña una nueva área laboral y académica que no existía: la ciencia y la tecnología del mar.

Este subsistema se caracteriza también por varios rasgos que lo identifican. El primero se refiere al sentido político, social y cultural muy fuerte de lo educativo. Cuando era subsecretario de Educación Tecnológica el doctor Manuel Ortega, insistía en que el proyecto educativo del Estado mexicano estaba fincado en el sector tecnológico. Y yo creo que eso es real. Es cierto que está el proyecto de la educación básica, pero el otro proyecto posprimario se expresa al ampliar la cobertura del sector tecnológico en todo el país, democratizando las oportunidades de acceso en ciudades pequeñas y en zonas rurales.

Dentro del sentido político de la educación tecnológica está prevista la noción de ofrecer a la población del país en particular la de escasos recursos el dominio de la técnica. Ése es uno de los ejes fundamentales. En el análisis completo del subsistema hay claridad en que la población de escasos recursos del país va a mejorar su condición de vida por el dominio de la técnica. Esa visión se percibe en secundarias y bachilleratos tecnológicos. Los institutos tecnológicos se encuentran insertos en lo que ha sido el desarrollo de las profesiones técnicas y en las ingenierías, por eso no se advierte tanto este aspecto.

El segundo rasgo es la noción de impulsar continuamente los proyectos de modernización de la economía del país. Cada reforma del sector tecnológico se basa en la modernización del aparato productivo del país. En la reforma educativa de 1989 a 1995, todas las instituciones vuelven a declarar un cambio en la economía y en las necesidades del sector productivo; y con base en eso justifican sus propias transformaciones.

El tercer rasgo es la dignificación del trabajo técnico y manual. No digo que las escuelas tecnológicas lo hagan muy bien, pues he resaltado en diversos trabajos los errores que se cometen. Pero si se comparan las secundarias y bachilleratos técnicos con las secundarias y bachilleratos generales, el trabajo técnico y manual sólo existe en las escuelas tecnológicas. Entonces, el trabajo técnico y manual es digno y dignificable.

Esto se observa en los registros profesionales que se conceden en los niveles equivalentes a las licenciaturas; la Dirección de Profesiones otorga una cédula profesional en el nivel medio y el superior para las carreras técnicas.

Y el cuarto rasgo es que la educación tecnológica diversifica las opciones del futuro laboral y escolar de la población. El único camino de los estudiantes era la primaria, la secundaria general, el bachillerato propedéutico y la universidad; ahora, la educación tecnológica ofrece una amplia gama de futuros.

En estos momentos, más que nunca, las transformaciones del país están centradas en el dominio de la tecnología; qué bueno que se cuenta con este subsistema. Después podemos hablar de los problemas y las dificultades, pero México cuenta con un subsistema de educación tecnológica construido con la convergencia de muchos esfuerzos institucionales; con infraestructura propia, conocimiento creado mediante la participación de los profesores. Además, el subsistema ha apoyado la sistematización del conocimiento técnico y ha contribuido a generar una cultura tecnológica.

P. De acuerdo con la política educativa actual ¿cuáles son las principales tendencias de la educación tecnológica?

R . En un artículo titulado “Tendencias actuales del subsistema de educación tecnológica en México” considero diez tendencias:

1. Modernizar las instituciones existentes y continuar la diversificación. Las instituciones aprovecharon el momento de auge económico, entre 1989 y 1992, para modernizar sus equipos, revisar sus carreras y planes de estudio, y el subsistema continuó diversificándose, sobre todo con la creación de los organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales. Por ejemplo, las universidades tecnológicas, aunque dependen del sector universitario, están orientadas a la enseñanza tecnológica; los Centros de Educación Científica y Tecnológica y los Tecnológicos de Educación Superior se ubican en esta tendencia. Otras acciones con la misma orientación consistieron en la definición de nuevos perfiles laborales, de nuevas carreras y, a la vez, la revisión de las anteriores, procurando concentrarlas en nuevos planes curriculares para ofrecer una mejor formación.
2. Consolidar la justificación social del subsistema por medio del incremento de la oferta y la creación de nuevos niveles y formas de atención. Los nuevos niveles son nuevas formas de certificación de los pasos intermedios; ya no se necesita terminar un ciclo para obtener cierto tipo de certificado. Una excelente decisión del subsistema es crear nuevas formas de atención, dándole mucho peso a la atención en zonas rurales, marginadas.
3. Descentralizar la planeación y la gestión. Esta tendencia se comparte con el resto del sistema educativo y consiste en la creación descentralizada de nuevas instituciones, aunque sigue pendiente la descentralización o no de las ya existentes y, en particular, la discusión sobre su conveniencia.
4. Implantar y certificar un nuevo tipo de conocimiento profesional técnico. Las escuelas tecnológicas están identificando nuevos profesionales, supuestamente, en relación con el sector productivo del país o por demandas del mercado de trabajo y están creando nuevas profesiones. Hay una que me llama la atención: “¡Ofimática!”; también se están generando profesiones relacionadas con la electrónica. Las carreras que antes ofrecían se están racionalizando. Una loable tendencia es reducir la especialización tan cerrada que tenían, ejemplificada en el número de carreras diferentes. En el caso de los institutos tecnológicos, se redujeron las carreras de 55 a 19; también se compactaron los estudios de posgrado. El ejemplo más palpable está en los bachilleratos: el CONALEP pasó de 154 carreras a 114, después a 80, y hoy tiene 27.

Las instituciones están produciendo un nuevo tipo de conocimiento profesional técnico al que asignan planes y programas de estudio, y la identificación profesional, que incluso se registra en la Dirección de Profesiones.

5. Priorizar la vinculación con el sector productivo en el marco de la globalización de la economía como eje de la modernización del subsistema. Si bien se ha reiterado la vinculación de la escuela con el sector productivo, ahora se incorpora con énfasis el discurso de la globalización de la economía y la noción que tengan las instituciones y los empresarios de cómo se está dando la globalización es la que va a definir en principio cómo se va a dar la vinculación con el sector productivo.
6. ¡Reconvertir! al profesorado. En algunas instituciones me llamó la atención esta frase. Al igual que se está reconvirtiendo la producción, se está tratando de “reconvertir” al profesorado; se impulsan cursos diversos de actualización, la realización de estudios de especialidad, maestría y doctorado, el establecimiento de programas de formación continua entre los profesores e, incluso, hay instituciones que están planeando programas integrales de desarrollo académico que buscan incorporar a estos nuevos profesionistas dentro del desarrollo de los planteles.
7. Renovar el equipamiento de las escuelas. Esta tendencia se ha cumplido en buena medida debido al periodo de bonanza de los años noventa. Las instituciones renovaron su equipo incluyendo el computarizado. Algunas instituciones se ufanan de reportar 19 y 25 alumnos por computadora y a veces hasta un promedio más bajo. Si lo están usando o no, es otro problema. En las nuevas instituciones tecnológicas descentralizadas llama la atención la inversión impresionante en equipamiento, incluso se puede hablar de despilfarro.
8. Usar la infraestructura escolar para la formación continua de la fuerza de trabajo y la capacitación de los desempleados. La infraestructura escolar está participando de manera explícita reconocida y pagada en la capacitación de trabajadores desempleados. De hecho, las instituciones escolares fueron las que más aprovecharon el Programa de Becas de Capacitación Técnica de la Secretaría del Trabajo. Las escuelas están impartiendo capacitación como parte de la educación continua, que es uno de los mejores rasgos que puede ir adquiriendo el sistema de educación tecnológica.
9. Incrementar el financiamiento por vías alternativas a la tradicional aportación del gobierno federal. (Tendencia que se comparte con el resto del sistema educativo.) Los gobiernos estatales e incluso municipales están participando en la generación de ingresos propios de los planteles. En cambio, la participación de las empresas no se ha dado; en los tecnológicos descentralizados, el sector productivo sigue sin incidir en el aspecto del financiamiento. Pero lo que sí es muy claro es que se pide que las instituciones busquen financiamiento fuera del gobierno federal.
10. Introducir la evaluación de instituciones, maestros y alumnos como factor de calidad. Esta tendencia también es compartida con el resto del sistema educativo. El término calidad aparece fuertemente, a diferencia de otros discursos usados antes como la democratización de oportunidades escolares, la atención a las necesidades de los sectores de bajos recursos. Ahora la palabra calidad empieza a dominar los discursos educativos, y como factor de calidad está el mecanismo de la evaluación de las instituciones y de los individuos.

Estas diez tendencias son las que descubro a partir de la modernización educativa de los años noventa y de toda la evaluación que de sí misma hizo la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica, publicada en una serie de volúmenes. Por supuesto, las tendencias generales se modifican por la diversidad de instituciones y el entorno en que se desarrollan.

P. En la vinculación del sector productivo y del sector educativo ¿se pueden conciliar los intereses de ambos sectores?

R. Ésa es una de las grandes preguntas de la investigación educativa. Desde mi punto de vista, sí se pueden conciliar y diría, con mayor precisión, articular.

Lo que resulta difícil es una relación que se expresa muy bien en la palabra vinculación, que para mí es la palabra incorrecta; una vinculación fluida, eficiente y fácil no existe debido a que el sector productivo tiene una lógica distinta de la del sector educativo. Esta noción de vinculación se traduce en la idea de si la oferta educativa debe o no responder a la demanda del sector productivo. Un empresario decía que el sector educativo debe proporcionar en calidad y cantidad los recursos humanos que el sector productivo requiera; ésa es la noción más pura de vinculación que he escuchado. Y no es posible porque el sector educativo no puede ajustarse a las demandas en calidad y cantidad que plantea el sector productivo, tal cual, por muchísimas razones: la principal es que el sector productivo no sabe qué quiere, no tiene la capacidad de planear en términos de número y cantidad lo que requiere en el corto, mediano y largo plazo; muy pocas empresas mexicanas hacen ese ejercicio de planeación.

Los empresarios atacan mucho al sector educativo porque dicen que éste no satisface sus necesidades. Pero no he visto un plan de desarrollo del sector productivo en el que digan con precisión cuántos y qué tipo de técnicos o ingenieros y con qué calificaciones concretas va a requerir en el corto, mediano y largo plazo. Además, es prácticamente imposible conocer la demanda regional; la local es posible cuando hay una buena relación, digamos entre un instituto tecnológico y las empresas de la localidad.

Existe otra serie de factores que derivan de los objetivos y fines de la educación: ¿qué pasa con la demanda educativa? El sector educativo no puede hacer a un lado la demanda estudiantil. No puede decir: se van a necesitar dos ingenieros químicos, y nada más voy a aceptar a dos estudiantes de nuevo ingreso. No es fácil que el sector educativo haga eso y es lógico, ¿qué pasaría con la atención a la juventud y el futuro del país? Lo que sí puede hacer es buscar formas de articulación más estrechas, que efectivamente los profesores de las instituciones tecnológicas tengan un conocimiento de lo que es el mundo del trabajo. Muchas veces, el sector educativo inventa el mundo del trabajo. Eso lo podríamos ejemplificar con lo que se llama el trabajo de escritorio de las instituciones tecnológicas en el que se definen los planes de estudio, los perfiles profesiográficos, los contenidos de los programas y los manuales de las asignaturas sin que los autores se hayan parado en una empresa. No sé si estoy exagerando, pero creo que sucede frecuentemente. En este sentido, sí debería buscarse un mayor conocimiento del mundo del trabajo, que por cierto las empresas no pueden dar. Las empresas están operando cotidianamente el trabajo, pero no lo sistematizan. Aquí aparece un concepto que ha sido útil en la investigación educativa: el concepto de transposición pedagógica, mediante el cual la escuela tiene que hacer un manejo especial del conocimiento, que sería la producción propia de un conocimiento que está operando en una fábrica, pero que no se puede enseñar tal cual. Todo profesor sabe que hay estructuras de conocimientos previos de los alumnos, planteamientos básicos y que para aprender de manera eficiente un concepto a lo mejor se tiene que hacer un rodeo, una práctica, una experimentación, se tienen que cometer errores. Hay todo un proceso de creación del conocimiento a enseñar y es el que falta a las instituciones tecnológicas o el que no pueden sistematizar. Existen excelentes maestros de los que se desconoce por qué son tan buenos profesores. No se ha observado ni se ha hecho la sistematización de aquello que hace ser bueno a un maestro de educación tecnológica.

La institución escolar debería reconocer que el conocimiento que se maneja en el sector productivo es sumamente dinámico, cambiante; aunque también hay empresas que no tienen esto. Hay mucho qué hacer en la articulación entre una institución educativa tecnológica y el sector productivo. La investigación en México sobre el sector tecnológico es escasa; carecemos de una pedagogía de la tecnología, sistematizada y generalizable.

En otro sentido, la institución no puede resolver problemas serios que la circundan. Por ejemplo, se supone que una buena vinculación se expresa en que los egresados obtengan empleo. Pero el problema fundamental del país y en general de la economía es cómo generar espacios de trabajo. ¿A quién le corresponde generarlos, a las escuelas o a las empresas?

Las instituciones tecnológicas se autoevalúan casi de inmediato cuando aceptan como criterio de valor que sus egresados se incorporen al mercado de trabajo en menos de seis meses. Investigan y se encuentran con la tremenda noticia de que en ese periodo sus egresados no están empleados. Conseguir una plaza laboral estable y definida es uno de los grandes problemas del país. Según el Censo de Población y Vivienda, por lo general el primer empleo bien remunerado se consigue en un periodo de dos años. Entonces, medir el éxito de la vinculación por el empleo inmediato de los egresados no es un criterio aceptable; el factor tiempo juega un papel importante. La educación es una inversión a largo plazo, tendría que buscarse la eficiencia de la enseñanza tecnológica del país en un plazo mayor. Las pocas investigaciones que hay al respecto, señalan que las personas con educación tecnológica sí tienen un buen nivel de empleo si no se mide en seis meses, sino en un plazo más largo.

Una manera de trabajar conjuntamente con las empresas es mediante la incorporación de estudiantes a prácticas profesionales, pasantías, servicio social y residencias profesionales en las empresas como parte de su formación. Aquí el problema de los números es muy fuerte: las empresas de una zona ofrecen 25 plazas a las instituciones esto poniéndonos magnánimos pero esas plazas son demandadas por 500 estudiantes de diversos planteles de la región. De lo anterior resulta que 475 estudiantes no pudieron hacer una práctica profesional porque no hay espacios. Así de sencillo. No hay espacio porque la empresa no puede dedicarse a enseñar. Para la empresa abrir una pasantía representa un enorme esfuerzo si la abre en serio le implica mucha planeación, inversión del tiempo de su personal, distracción de los tiempos de producción para atender a los estudiantes; cualquiera que está realizando un trabajo sabe que tener una sombra junto es un estorbo; hay que atender al practicante y nadie quiere hacerlo. De ahí que son pocas las empresas que invierten y piensan a largo plazo la conveniencia de abrir espacios como estrategias para seleccionar a sus futuros trabajadores.

Otro punto interesante es que se supone que la empresa va a enseñar mucho al estudiante, pero que pocas veces se reconoce y se explota lo formativo que resulta el hecho de llevar problemas de la empresa a que se resuelvan en la institución educativa. Esta forma de articulación escuela-empresa es muy buena. Incluso puede ser en muchos lugares y para muchas empresas más favorable el apoyo que pueden recibir de las escuelas.

En términos generales, la cuestión de la vinculación se aborda con una visión reducida, la de que el estudiante debe estar formado para encajar en el nicho que abra el mercado de trabajo; esos nichos ni están claramente definidos ni están en el momento en que la escuela los necesita. Esa manera de entender la vinculación no puede continuar, hay que analizarla desde otras perspectivas.

Por contraparte, la crítica más dura para las escuelas es que muchas veces diseñan en el escritorio los planes de estudio y no dialogan con el sector productivo para elaborar una propuesta educativa más apegada a la realidad laboral. Otras veces el sector productivo se limita a enviar un representante en la Comisión de Vinculación, pero éste puede desconocer el proceso de transposición pedagógica que a su vez los profesores y pedagogos no han hecho: ir a las empresas a observar, reflexionar y ser capaces de sistematizar cómo un proceso laboral se enseña.

P. ¿Qué opina de la gestión pedagógica del subsistema?

R . Las escuelas tecnológicas tienen la potencialidad de estructuras curriculares diferentes, innovadoras e interesantes; en algún momento identificamos tres o cuatro de ellas. Por estructura curricular me refiero a lo siguiente: diseñar un plan de estudios y anotarlo en el papel, por más lógico que sea, no es suficiente para el cambio educativo; eso lo reconoce prácticamente todo el mundo. Lo que hace eficiente a un plan de estudios, suponiendo que se hizo un procedimiento de investigación curricular, es la consideración de que se tiene que apuntalar con una serie de elementos que forman una estructura: el tipo de profesor, el tiempo que se asigna a la enseñanza, los espacios que se le asignan, los materiales y recursos didácticos y la forma de evaluar el conocimiento. El profesor es un factor fundamental para manejar de manera eficiente estos recursos para la estructura curricular.

Dado este antecedente teórico-conceptual, en las escuelas tecnológicas, con más facilidad que en otras, se abren espacios curriculares interesantes: aparte del trabajo en el aula, está el trabajo de laboratorio, el del taller, el de producción directa en las escuelas y el trabajo pedagógico con el sector productivo mediante estadías o residencias. Si uno las analiza, éstas son estructuras de enseñanza diferentes en las que el maestro juega un papel diferente con los alumnos; los tiempos pueden ser distintos, lo mismo que el equipamiento. Un ejemplo elemental sería: en el aula, el equipamiento elemental es el pizarrón, la relación maestro-alumno es la de un expositor ante una serie de escuchas. En cambio, en un taller eficiente es fascinante ver cómo trabaja un profesor con un grupo de alumnos: la disciplina que se genera alrededor de la producción es fascinante, cómo trabajan los alumnos, con qué equipos, el maestro interviene ya no como expositor sino como un dirigente que anota detalles. El ejemplo más claro es el bachillerato agropecuario con producción primaria, secundaria y terciaria de buen nivel. Este tipo de planteles requieren de una gestión específica. Me da la impresión de que las escuelas no han reconocido que estos espacios y la interrelación de todos ellos entre sí necesitan una gestión diferente. El trabajo en el aula sigue dominando en la organización de todas las demás. Por ejemplo, la unidad de tiempo de 50 minutos o del doble es una noción de aula; si uno gestiona el trabajo de taller sobre la base de esa unidad, el tiempo no le alcanza al profesor simplemente para organizar el trabajo con los equipos de estudiantes.

Las escuelas eficientes han gestionado sus tiempos y sus espacios de acuerdo con sus necesidades. En las buenas escuelas agropecuarias el tiempo semanal se maneja de manera distinta: una semana completa de trabajo productivo sin clases y la siguiente semana es de trabajo en el aula. Éste es el tipo de gestión que las escuelas tecnológicas agropecuarias no han podido desarrollar.

Otro rasgo es la contratación de profesores, cuyo trabajo también está definido más por una noción de aula que por una noción de trabajo de taller o de seguimiento de las prácticas en las empresas. Una de las grandes dificultades de las escuelas tecnológicas es que el trabajo de los profesores de tiempo completo no está bien dirigido; el profesorado con este nombramiento es superior en el sector tecnológico que en cualquier otro del país, pero el tiempo completo no está muy claro. El único tiempo controlado para un profesor es el tiempo frente a grupo. Pero ¿cómo ocupa el profesor el resto de su tiempo? ¿para hacer qué?

No hay un liderazgo académico en el desarrollo tecnológico, en la investigación tecnológica o para la vinculación con las empresas; lo único que se maneja bien es que el profesor “tiene que estar ahora en clase”. Estas son situaciones a las que no se ha prestado atención y hay que hacerlo: cómo dirigir académicamente el trabajo de un grupo de profesores para que, cuando no estén frente a grupo, hagan algo en favor de la educación, del conocimiento o del desarrollo. Falta liderazgo académico. He conocido a jefes de vinculación que literalmente no saben qué hacer. No saben establecer la vinculación con las empresas.

Un punto fundamental de las escuelas tecnológicas es que, si nos referimos a su gestión, estamos hablando de una administración que debe estar definida y determinada por los objetivos pedagógicos propios de la formación para el trabajo. El ejemplo más ilustrativo es el del sector agropecuario, en el que la administración escolar establece un horario burocrático de 7:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes, de septiembre a junio, cuando la producción tiene otras exigencias de horario y calendario. Éste es un ejemplo muy burdo y no generalizable. En el caso del sector industrial no son tan obvios los problemas, habría que identificarlos: en dónde la administración escolar se enfrentó al requisito de lo pedagógico; en dónde está la parte no tan elemental, que una exigencia pedagógica del aprendizaje de los alumnos se obstaculiza por una disposición administrativa. Conozco esa parte en las escuelas agropecuarias, pero no sé si alguien la esté investigando en las industriales.

P: Esto último se relaciona con la siguiente pregunta: ¿el sistema de educación tecnológica tiene presencia en actividades de investigación educativa?

R . Desafortunadamente, muy poca. Diría que somos un pequeño grupo de fanáticos los que investigamos el subsistema tecnológico. Pero en realidad son pocos los que hacen investigación, y creo que menos los que investigan temas netamente pedagógicos. La mayor parte de las investigaciones están enfocadas a la relación entre egresados y mercado de trabajo; aunque esto es relativo, porque incluso son escasas las investigaciones que estadísticamente demuestren cómo es la articulación de los egresados con el mercado laboral. No se puede confiar en una cifra. No sabemos cuántos egresados del sector tecnológico superior se incorporan al mercado de trabajo. En el Departamento de Investigación Educativa (DIE-CINVESTAV-IPN) organizamos un grupo de investigadores interesados en todo lo que era la gestión institucional de la formación y en el desarrollo del sistema educativo: cuántas escuelas, conformación de ellas, sus planes de estudio, el profesorado, los equipos, los tiempos de trabajo. Pero somos un grupo pequeño, no conozco quién esté investigando la parte pedagógica: cómo se enseña mejor una asignatura, cuáles son las estrategias didácticas más adecuadas para la enseñanza de tal actividad. Incluso, hay excelentes profesores que saben enseñar, pero no hay una investigación que permita sistematizar y generalizar las aportaciones de este tipo de buenos profesores. En parte, esto es el reflejo de la mala influencia que han tenido los pedagogos en el sector tecnológico, porque llegan con un esquema pedagógico muy rígido y no lo adaptan a las condiciones del sector. Durante la época en que predominó la tecnología educativa, uno de los sectores más vulnerables fue el tecnológico; hasta la fecha se sigue manejando con facilidad la idea de definir primero los objetivos, después el método y luego la evaluación sin ninguna vinculación directa con el contenido específico de lo que son las actividades o aprendizajes en el ámbito de la educación tecnológica.

También ha sido un descuido de la política del subsistema. Posiblemente los Institutos Tecnológicos son los que más se libran de estas dificultades, porque tenían mucho respaldo en la conformación del conocimiento a enseñar; todo el respaldo del Instituto Politécnico Nacional, de las ingenierías muy bien definidas y lo que es el manejo del conocimiento en el nivel superior. Pero en el nivel medio superior no hay este respaldo, la política educativa se centró en generar la institución y después la dejaban sola. Los momentos de impulso al subsistema de educación tecnológica se traducen en el crecimiento notable de las instituciones, y los de penuria económica en el recorte de lo que se considera no indispensable, entre otros aspectos, la investigación educativa.

P. Para finalizar, ¿algún reto de la educación tecnológica? ¿Tiene futuro?

R . Tiene un excelente futuro porque, a pesar de las dificultades, las escuelas tecnológicas son las más experimentadas en nuestro país en la enseñanza de la técnica y de la tecnología. Cuentan con personal capacitado y buen nivel de reflexión sobre lo educativo. El futuro es de la tecnología, incluyendo un rubro fundamental en el que la nueva tecnología está acabando con los límites entre el trabajo manual y el trabajo intelectual que afectó de manera negativa durante mucho tiempo a las escuelas tecnológicas; suponiendo que éstas se centraban en el trabajo manual que históricamente había sido despreciado, en comparación con el trabajo intelectual.

El tipo de desarrollo tecnológico que estamos viviendo, vuelve a articular de manera importante los dos tipos de trabajo. Entonces, el nuevo desarrollo exige también nuevas formas de educar y de formar a las generaciones. Y las escuelas con más experiencia son las instituciones tecnológicas. En mi opinión, deberían aprovechar este momento histórico intentando resolver las lagunas que ha dejado el crecimiento del sector tecnológico.

No se puede seguir pensando que la vinculación consiste en adaptar el sistema educativo a lo que requiere la empresa, porque ésta sólo requiere unas cuantas personas. Pero si el sistema educativo invierte a largo plazo y prepara bien a sus egresados, son ellos los que posteriormente pueden generar nuevas oportunidades de trabajo. Un reto de las escuelas tecnológicas es ofrecer una educación básica sólida no sujeta a un puesto o

habilidad, sino en la comprensión y en el dominio de la tecnología: conocer cómo el hombre puede dominar y manipular a la tecnología, y después entrar en el campo de la especialización. Es decir, que el egresado pueda moverse con dominio en cualquier campo laboral, debido a que la tecnología se encuentra también en otros ámbitos: en el sistema político, la alimentación, la ecología, la cultura y la vida cotidiana.

Las escuelas tecnológicas tienen que aceptar cuál es el nivel de clásicos humanistas que deben incorporar a sus planes de estudio, no dejar de lado la literatura. Es como volver a armar un planteamiento de formación integral de los ciudadanos, en el que la tecnología y el trabajo juegan un papel muy importante.