

**El Tecnológico Nacional de México: capacidades de transformación institucional  
y políticas públicas sectoriales**

**Reporte Ejecutivo**

**Sylvie Didou Aupetit<sup>1</sup>**

**didou@cinvestav.mx**

**Diciembre 2020**

El estudio titulado “Inclusión, vulnerabilidad y alteridad: desafíos para las instituciones de educación superior tecnológicas y politécnicas en México” fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), mediante el programa de Apoyo a la Ciencia Básica 2017-2018, a partir de 2019. Consistió en analizar las políticas de atención a la vulnerabilidad y a la alteridad, de vinculación y de internacionalización y sus impactos en los Institutos tecnológicos (IT). Se basó en un trabajo de escritorio sobre la información estadística, principalmente de la producida por el sobre el Tecnológico Nacional de México (TecNM), por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el Formato 911 y por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), en sus Anuarios estadísticos. Después de finalizado el estado del arte, levantamos tres encuestas en línea, con el apoyo directo de la Secretaría de Extensión y Vinculación del TecNM, realizamos entrevistas a 50 operadores, académicos y responsables institucionales en los IT, adscritos a 12 establecimientos en Chiapas, Coahuila, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca y Yucatán, así como en la Cd de México. Permitted identificar avances y problemas de orden general y otros propios de cada ámbito analizado. El reporte ejecutivo expone elementos de diagnóstico y recomendaciones, referidas a las tres políticas examinadas.

Debido a la reestructuración organizacional del sector, después de la transformación de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica -DGEST en TecNM en 2014, la administración central del TecNM actualizó sus normas para re-funcionalizar sus procedimientos reglamentarios y administrativos. Definió los rumbos de los cambios organizacionales. Propuso programas estratégicos en torno a líneas prioritarias de transformación del sector. Esos procesos no están concluidos pese a la expedición de diversos Manuales. No obstante, el TecNM logró resultados: destacan la concertación de una propuesta curricular denominada Nuevo Modelo Educativo, una mayor atención a la vinculación con las empresas para negociar estancias estudiantiles, un impulso a la internacionalización y la instalación de programas de inclusión para distintos grupos focales, conforme con una alineación sobre las políticas gubernamentales de lucha contra las desigualdades.

Esos avances fueron dispares, según el rubro considerado. En general, les falta ser apuntalados mediante medidas de acompañamiento que mejoren la regulación (función normativa), la implementación (función operacional), el monitoreo (función evaluativa), el conocimiento interno y público (función informativa) y la circulación de experiencias de interés (funciones de difusión).

---

<sup>1</sup> Investigadora del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Con apoyo del programa de Apoyo a la investigación en Ciencia Básica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), proyecto n. A1-S-8492.

### ***Los IT: un sector en transición organizacional***

- *Adequar la normatividad para posibilitar la reforma sectorial*

Con respecto de la normatividad, urge concluir el proceso de auscultación en torno al Nuevo Modelo Educativo y actualizar Reglamentos y Manuales. Es preciso adecuar la estructura de la administración central para incrementar sus capacidades de convocatoria, agilizar sus interlocuciones con los operadores en los IT y racionalizar la distribución de sus tareas. El organigrama revela que algunas Secretarías y Dependencias asumen funciones múltiples, no siempre coherentes entre sí. Esa situación genera confusión y una duplicación de cargas que provoca roces entre las dependencias. Una simplificación del esquema de organización ayudaría a encauzar mejor los procedimientos y a acortar los plazos de resolución de los asuntos administrativos. Una dotación de personal especializado contribuiría a optimizar la estructura de gestión y ayudaría a que sus distintos engranajes cumplan con mayor celeridad y eficiencia sus funciones, conforme con sus condiciones y lo planteado por el TecNM.

- *Concretar los procesos de cambio y responsabilizar a los actores institucionales*

Las autoridades y de los operadores de los IT manifestaron una gran disposición para participar proactivamente en el cambio sectorial, pero esa está frenada por tres obstáculos:

- a. la centralización jerárquica de la toma de decisiones y, por ende, los escasos márgenes de autonomía asignados a los directivos, a escala local o estatal,
- b. los grados de desinformación sobre el cómo proceder para resolver asuntos procedimentales y a quién dirigirse, en una situación en la que la rotación del personal en las dependencias de la administración central no está acompañada siempre por una transmisión correcta de información sobre los asuntos pendientes, y,
- c. la falta de recursos humanos y materiales para operar las obligaciones y requerimientos, surgidos después de 2014.

Esos factores limitan la participación efectiva de los IT en el proceso de transformación sectorial. Para subsanar los obstáculos, sería indispensable superar bloqueos en los dispositivos de gobernanza, anclados en el centralismo histórico del sector. En paralelo, habría que identificar facilitadores: entre esos, destacan un programa estructurado de capacitación de los cuadros medios en los IT y el TecNM con objetivos comunes y el otorgamiento de descargas horarias de docencia para quienes están encargados, además de sus labores de enseñanza, de impulsar programas innovadores.

- *Mejorar el seguimiento de las políticas, desde dentro y desde fuera*

El monitoreo de las políticas y de los programas en el TecNM es insuficiente. El TecNM realiza, desde dentro, investigación educativa para auto-evaluar sus resultados de enseñanza-aprendizaje, detectar limitantes en su actuar y justificar sus decisiones de planeación con base en análisis expertos. La focalización de sus competencias internas de indagación es sobre asuntos pedagógico-didácticos. No nutre una toma de decisiones basada en datos. La puesta en marcha de sistemas para detección rápida de focos rojos, evaluación de programas, supervisión de procedimientos y resultados debe ser procurada, en una perspectiva de prevención de crisis. Implicaría la contratación de especialistas en políticas educativas, secundado eventualmente por pares externos y la interacción continua de esos con las autoridades del sector.

- *Producción, actualización y acceso público a los datos: un olvido a remediar*

Los datos sobre el TecNM son de circulación limitada (a efectos de gestión) y de acceso público (con fines de información abierta) pero son opacos los criterios aplicados para ubicarlos en uno u otro ámbito. Convendría explicitarlos y precisar procedimientos para acceder a la información restringida, en caso necesario. Eso implicaría organizar, internamente, una reflexión sistemática sobre la articulación de los datos con la dinámica en curso de reconfiguración sectorial, su confiabilidad y su accesibilidad. Supondría trabajar con los IT para que sus páginas Web contengan elementos sobre su desarrollo propio e información construida de manera similar. Para ello, sería importante emprender una labor de habilitación que involucre no sólo los técnicos inscritos en la dependencia a cargo de producir las estadísticas en el TecNM sino los responsables de su producción en los IT para garantizar su puesta al día recurrente y asegurar su comparabilidad.

- *Mutualización de prácticas: superar el desperdicio de esfuerzos*

Las visitas a los establecimientos, las encuestas levantadas y las entrevistas a los funcionarios indicaron que el potencial de los establecimientos para experimentar prácticas de combate a la exclusión, de vinculación y de internacionalización es variable. Frecuentemente, sus prácticas se quedan encapsuladas en el espacio ocupacional de quiénes las fomentaron. Para elevar la atractividad de los IT, como opciones de formación, como productores de investigaciones y como actores del desarrollo local, es imprescindible superar el desconocimiento de los logros y acortar los periodos de aprendizaje que atrasan la concreción de dinámicas transformativas en los establecimientos. Habría que generar, en consecuencia, mecanismos de transmisión para que otros IT conozcan las competencias adquiridas por los establecimientos pioneros. Habría que reflexionar sobre el/los formatos organizacionales adecuados para alcanzar una transferencia ágil de habilidades/experiencias a nivel interinstitucional (redes temáticas/círculos de reflexión/sitios electrónicos especializados, etc.).

#### ***La equidad: accesibilidad geográfica e inclusión de grupos vulnerables***

- *Ampliar la cobertura, reorganizar el mapa territorial del TecNM*

Por tradición, los IT fueron instalados en municipios carentes o con déficits de servicios educativos públicos. Durante buena parte de su historia, contribuyeron a densificar el mapa territorial de la educación superior. Por su cercanía espacial con potenciales demandantes, captaron una proporción creciente de la matrícula, inscrita en el sistema público de educación superior o en el sector tecnológico. No obstante, en años recientes, la contracción de los recursos financieros para desconcentrar geográficamente establecimientos/unidades, la concurrencia de otros establecimientos de proximidad y las dificultades de algunos establecimientos para cubrir sus cupos de ingreso indican que sería necesario fraguar acuerdos sobre los umbrales de sustentabilidad y condiciones mínimas de funcionamiento de los IT, en términos de atención y de calidad de los servicios. Habría que mejorar los estudios previos de factibilidad antes de autorizar la instalación de nuevas infraestructuras. Habría que adaptar las medidas de acompañamiento y las tutorías a los estudiantes para seguir mejorando las tasas de retención y de egreso cuando esos son estudiantes de primera generación.

- *Fortalecer la educación a distancia para ampliar las oportunidades de acceso*

El suministro de servicios de educación a distancia y la apertura de unidades para su provisión en municipios con altos grados de marginación han alentado un aumento rápido de la matrícula, en esa modalidad. Han permitido que grupos en condiciones de pobreza o de diversidad cultural accedan a una formación de nivel superior y obtengan su título, con diplomas similares a los de

sus pares que cursaron modalidades presenciales. Esos esfuerzos deben ser continuados y ampliados, con visos de equidad social y de erradicación de las brechas locales de desarrollo en condiciones que aseguren su calidad.

- *De la equidad social a la inclusión de grupos vulnerables: un tránsito a fortalecer*

Conforme con las disposiciones normativas del gobierno federal en materia de inclusión de grupos en condición de vulnerabilidad, el TecNM y los IT definieron como los destinatarios principales de sus programas a los indígenas y a los jóvenes con discapacidad física (principalmente auditiva). Refrendaron sus compromisos para incrementar la feminización de la matrícula, debido a que la tasa de participación de las mujeres es inferior a la promedio nacional en educación superior. Implementaron el Sistema de Gestión de la Igualdad de Género y no Discriminación -SGIG y la certificación de los IT como establecimientos libres de discriminación. En consecuencia, aumentó el número de establecimientos que operan programas de atención a esos colectivos.

En contraste, pocos IT tienen programas de atención a personas con capacidades mentales diferentes, incluyendo los sobre-dotados o pertenecientes a otros grupos vulnerables, por cuestiones sociales (preferencias sexuales), migratorias (retorno forzado o migración de paso) o étnicas (afro-descendientes). Son limitados tanto su participación en programas federales de apoyo a la equidad/inclusión como su interés en identificar las características de los receptores, en forma homogénea conforme con criterios de amplia aceptación. Es apenas incipiente su reflexión sobre la extensión de los programas de inclusión a la plantilla docente, al personal administrativo o directivo. Sería por ende indispensable instalar mecanismos de detección sistematizada de usuarios de programas de inclusión, diagnosticar su presencia en diversos ámbitos institucionales y ofrecer cursos y talleres de sensibilización a todos los actores sobre derechos y obligaciones de esos colectivos.

- *Acondicionar los equipamientos y adaptar las condiciones de funcionamiento institucional*

En varios establecimientos, los edificios fueron acondicionados con rampas y sistemas de señalización que facilitan la circulación de las personas en ciertas situaciones de discapacidad. Cuando no han alcanzado los recursos para realizar esas adecuaciones arquitectónicas, se buscaron soluciones al caso por caso. En contraste, se dispone de poca información sobre cómo los establecimientos detectan esos sujetos, mediante los servicios médicos o de control escolar, los tutores o los docentes o los compañeros. Pocos establecimientos cuentan con medidas formalizadas para atenderlos y con personal especializado para acompañarlos pedagógicamente y proporcionarles materiales didácticos idóneos. Sería indispensable, en los próximos años, adaptar los procesos de enseñanza y de gestión para proporcionarles entornos amigables de desenvolvimiento y mejorar su inserción en el ámbito institucional. Los establecimientos que han desarrollado una *expertise* y consiguieron reclutar a docentes o traductores especializados deberían tener condiciones para compartir sus competencias con establecimientos interesados, en el TecNM, y en otros sectores o niveles educativos.

- *Generar y reorganizar las atribuciones en materia de gestión de la inclusión: un pendiente*

Si bien las políticas de equidad geográfica y de inclusión de mujeres fueron asignadas a la Secretaría de Planeación del TecNM, no está claro cuales son las instancias a cargo de los otros programas de inclusión, en el Manual General de Organización del sector. En una mayoría de los

IT, se desconoce la cantidad de demandantes potenciales. A escala sectorial, el TecNM tendría que elaborar diagnósticos sobre capacidades instaladas de atención versus tamaño del universo beneficiado, idear respuestas para que esas sean eficaces y sustentables para el sector, los establecimientos y los usuarios, definir lineamientos sobre recursos directos e indirectos indispensables así como caracterizar sus perfiles y requerimientos.

### ***La vinculación y sus derroteros pedagógicos: ¿un ámbito donde innovar?***

- *La vinculación como dinámica multimodal*

Desde que iniciaron sus actividades, los IT asumieron funciones de vinculación, para coadyuvar al desarrollo tecnológico y social de sus entornos de inserción. Con la puesta en marcha de un Nuevo Modelo Educativo, sin dejar de aplicar esos mecanismos añejos de vinculación, el TecNM y los IT propiciaron la firma de convenios con empresas con el propósito de armar mejor dicho Modelo. Buscaron vincularse para que los estudiantes cuenten con opciones para realizar un año dual, una estancia de servicio social o una residencia profesional en espacios productivos de distinto tipo y en empresas. Siendo el objetivo permitir al estudiante adquirir una capacitación laboral in situ y mejorar sus oportunidades de conseguir una contratación, evaluar esa política es indispensable, no sólo en términos de número de convenios firmados sino de destinos laborales de los egresados.

- *Ajustar la información sobre los convenios*

El número de convenios reportados por las distintas instancias del TecNM varía según los periodos considerados, los objetivos de los convenios y sus alcances pero también el tipo de registro efectuado. Sería deseable uniformizar los datos sobre los convenios por tipo y por periodo y monitorear sus resultados cuantitativos para generar no sólo una información sobre la inserción de los individuos sino sobre la pertinencia de las estrategias institucionales/sectoriales de articulación con mercados de trabajo, diferenciados por municipios y estados.

- *Dotar de medios suficientes a la Secretaría de Extensión y Vinculación del TecNM*

La Secretaría de Extensión y de Vinculación desempeña un rol relevante y altamente valorado por los IT en cuanto a difusión de oportunidades para la firma de convenios, principalmente internacionales, y para la inserción en redes multi-institucionales. Es igualmente apreciado su apoyo para trámites legales. Para mantener ese papel de catalizador de esfuerzos, de garante de calidad y de distribuidor de información, sin interrupciones por cambios o insuficiencia del personal encargado de la gestión de los procedimientos, debe contar con los medios y los recursos humanos suficientes para la continuidad y el registro de las tareas rutinarias y para la exploración constante de oportunidades de cooperación académica en todos los ámbitos donde desempeña funciones de coordinación y de acompañamiento institucional.

### ***La internacionalización: un proceso emergente, localizado y sesgado pero ¿con sello propio?***

- *Una internacionalización cifrada en la movilidad internacional: desequilibrios en los objetivos*

El TecNM ha participado, por tradición, en programas de movilidad saliente desde la década de 1990 pero fue hasta los años 2000 cuando intensificó su activismo como socio de colaboración en programas bilaterales de cooperación, principalmente con Estados Unidos, con Canadá y con América Latina, para especialización disciplinaria y adquisición de competencias lingüísticas.

Incrementó, a partir de 2015, sus capacidades de atracción de estudiantes extranjeros, inscritos como alumnos regulares o en estancias de corta duración, de naturaleza disciplinar.

En esa lógica, el TecNM ha firmado convenios generales, susceptibles de ser aprovechados por el conjunto de las instituciones que integran el sector, lo que da certeza a los IT interesados y a sus contrapartes. Expedió reglamentos sobre condiciones de movilidad y de reconocimiento de créditos.

Pese a esos avances, la internacionalización es una dinámica localizada, de alcances reducidos y presente en pocos establecimientos. Sería de provecho censar los resultados obtenidos, establecer la direccionalidad de los flujos de movilidad por disciplinas y establecimientos y conocer otras vertientes del proceso, vinculadas con la internacionalización en casa, la constitución de redes con fines de docencia o investigación, las interacciones con consorcios y corporaciones especializadas en el fomento de relaciones de esa índole.

- *Enseñar inglés a los estudiantes mexicanos y ofertar carreras todo en inglés: preconizaciones fuertes, resultados inciertos*

El Nuevo Modelo Educativo enuncia la obligatoriedad del dominio del inglés como requisito de titulación. Ese imperativo llevó los IT a brindar cursos de inglés, pagados por los estudiantes a costos diferenciados según los establecimientos. Los indujo a contratar servicios de prestadores especializados externos, a abrir laboratorios de idiomas en auto-acceso, a recibir asistentes de idiomas, a firmar convenios con organismos especializados en la enseñanza de idiomas extranjeros a jóvenes y a adultos y a instalar centros de certificación del idioma. Esas iniciativas variadas, fueron también dispersas. La falta de seguimiento de sus resultados lleva a subrayar la urgencia de revisar las condiciones de impartición de idiomas extranjeros y supervisar sus efectos para asegurar que los estudiantes y los docentes mejoren eficientemente sus capacidades de comunicación verbal y escrita. Una segunda política, todavía de alcances reducidos en el sistema de los IT, consistió en el diseño de módulos en ciertas carreras e incluso la puesta en marcha de programas completos, todo en inglés.

Habría que robustecer esas iniciativas, de alcance reducido, para extender el bi- o el trilingüismo, y completar lo hecho con el diseño de mecanismos que sostengan una dinámica integral de internacionalización en casa y propicien un uso recurrente de materiales bibliográficos, conferencias en otros idiomas, escritura académica de textos especializados en inglés y participación en grupos virtuales de práctica bi- o multinacionales.

- *La internacionalización del curriculum: una recomendación central pero poco efectiva*

Reportes sobre las políticas de educación superior en el sector tecnológico de la educación superior, elaborados recientemente por organismos internacionales, señalaron la urgencia de internacionalizar el curriculum y, en particular, de diseñar co grados o carreras compartidas con instituciones extranjeras. La inexistencia de un repositorio sobre esas ofertas dificulta medir avances pero esos parecen haber sido limitados.

En ese contexto, ejes de políticas, para los próximos años, deberían ser la revisión de los planes y programas de estudio, la internacionalización de la plantilla docente, mediante propuestas formativas y de capacitación permanente, la aplicación de criterios de reclutamiento ad hoc y el diseño de programas de estudio en co-titulación. Es a la par imprescindible velar que esos procesos no lesionen derechos ni generen tensiones entre los actores.

- *Fortalecer la cooperación Sur-Sur, además de la Sur-Norte*

En parte, la movilidad y la cooperación académica de los IT revelan esquemas de intercambios asimétricos con países altamente desarrollados, en el marco de mecanismos de transferencia no recíproca de saberes y de competencias. Es relevante implementar proyectos de colaboración académica inter-pares y buscar articular redes disciplinarias en las que los IT en México triangulen la cooperación entre países de Centro y Sur América y de zonas desarrolladas. La experiencia capitalizada por los IT, a raíz de la ejecución del programa de formación de estudiantes procedentes de Haití y sus relaciones con la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AMEXCID, representan un capital social y una experiencia que sería relevante hacer fructificar y traducir en otras propuestas, diversificando así las contrapartes, los propósitos y los interlocutores involucrados en la internacionalización.

- *Instalar dispositivos ad hoc de gestión: del diseño a la implementación*

Son escasos los IT que cuentan con una oficina de relaciones internacionales o, por lo menos, con un especialista en la promoción de la internacionalización, regida por una estrategia escrita, y susceptibles de ser instrumentalizada en relación a prioridades y responsabilidades. La internacionalización resulta, más que de una planeación en función de aspiraciones y fortalezas institucionales, de combinaciones virtuosas pero azarosas entre la capacidad de sujetos aislados en aprovechar oportunidades y la disposición de las autoridades institucionales para apoyarlos.

Se debería movilizar financiamientos semilla concursables entre los IT, a escala sectorial, para que desarrollen propuestas de internacionalización endógena sólidas, programen cursos de acción para cumplir compromisos de interés propio y aúnen recursos para trabajar conjuntamente. Para ello, organizar cursos que alternen secuencias de formación a distancia y talleres presenciales para el desarrollo de competencias especializadas, a nivel institucional, sería fundamental.

Finalmente, el TecNM debería negociar con la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior- CNBES, empresas nacionales e internacionales, bancos de desarrollo y otros organismos de cooperación internacionales, programas de becas para la internacionalización, reservados a sus alumnos, profesores y administradores, para escalar sus resultados.

- *Mejorar la ubicación en los rankings más que la sola presencia de los IT en ellos*

Un número creciente de IT ha logrado su inclusión en rankings nacionales o internacionales. No obstante, ocupan rangos bajos en ellos, por lo que es difícil que su pertenencia sea considerada como un indicador relevante de calidad. Esa situación afecta su credibilidad como contraparte de cooperación internacional. Más que seguir en la lógica de ingresar un número mayor de establecimientos en un número mayor de esos dispositivos, se sugiere recentrar los esfuerzos en conseguir un mejoramiento en las posiciones ocupadas.