

LA NUEVA OLA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA -T&T- EN COLOMBIA

Por: Lorenzo Portocarrero Sierra
Director Ejecutivo ACIET

Llegó el momento de la *nueva ola* de la educación Técnica y Tecnológica -T&T-, puerta de entrada hacia la formación en educación superior, regulada por la Ley 30 de 1992, y demás normas que la rigen, siendo esta distinta a la formación para el trabajo y el desarrollo humano; dado que, en muchos casos suele confundirse. Por ello, es pertinente, no solo disertar en las peroraciones pancistas, que finalmente concluyen en retóricas interminables, discusiones eternas, muchas de ellas sin sentido, que infieren la poca valoración del impacto de esta clase de formación en el contexto nacional e internacional, sino reconocer de facto, de manera seria y formal, la importancia de la formación T&T y sacarla de ese laberinto conceptual de “segunda categoría”, “educación sin prestigio”, “opción secundaria de estudio”, “de menor nivel”, al igual que el señalamiento a las instituciones de educación superior -IES- que la imparten, sobre todo, las que no tienen categoría académica de universidad, desconociendo erradamente que estas también ofertan educación T&T.

Este artículo destaca y enfatiza la importancia de la *nueva ola* de la educación T&T en el concierto del sistema mixto de la educación superior del país, que, desde luego impacta los pilares de la fragmentada economía nacional en el marco de la cobertura de la educación superior colombiana.

Breve reseña de la educación técnica y tecnológica en Colombia

Es innegable como la educación T&T en Colombia ha liderado un fuerte desarrollo desde la mitad del siglo XX, cuando el país comenzó a estructurar un sistema educativo que respondiera a las necesidades del crecimiento industrial y la modernización del aparato productivo. Con la expansión de sectores estratégicos como la manufactura, la construcción, el comercio y los servicios en las décadas de los 60 y 70, surgió una demanda urgente de talento humano con formación técnica y tecnológica que pudiera desempeñar roles clave en la cadena de valor de las empresas. En respuesta a esta necesidad, el Estado impulsó la creación de instituciones especializadas que ofrecieran programas de corta duración con un enfoque práctico, adaptados a las exigencias del mercado ocupacional.

El punto de inflexión para la consolidación de la educación T&T dentro del sistema de educación superior se dio con la promulgación de la Ley 30 de 1992, ya que el Decreto 80 del 1980, por medio del cual se organizó el sistema de educación postsecundaria o educación superior, delineó algunos aspectos importantes denominando a la educación T&T como formación intermedia profesional y tecnológica con las particularidades del momento. La legislación de la educación superior de 1992 y el Artículo 213 de la Ley 115



de 1994 establecieron un marco normativo claro, reconociendo oficialmente la formación T&T como parte integral del sistema. Con estas normativas, se promovió la articulación de los programas técnicos y tecnológicos con los universitarios, sentando las bases para la educación por ciclos propedéuticos y permitiendo la movilidad académica de los estudiantes. Sin embargo, a pesar de este avance, el reconocimiento y posicionamiento de la educación T&T ha enfrentado múltiples retos y desafíos.

Sin dudas, el principal obstáculo ha sido la percepción social arraigada de que la educación T&T es una opción de menor prestigio en comparación con la educación universitaria. Este sesgo ha sido impulsado por un modelo educativo tradicionalmente centrado en la formación universitaria como la vía principal para el éxito profesional. No obstante, a pesar de estos desafíos, en los últimos años, las instituciones que ofrecen programas técnicos y tecnológicos han redoblado esfuerzos para cambiar esta percepción. Han fortalecido sus programas académicos, generado alianzas con el sector productivo y promovido estrategias de inserción laboral para demostrar la pertinencia y el impacto positivo de la formación T&T en la economía. Además, con la globalización y el avance de la tecnología, el mercado laboral ha comenzado a valorar cada vez más las competencias prácticas y especializadas que caracterizan a los egresados de estos programas técnicos profesionales y tecnológicos. La educación T&T, lejos de ser una opción de menor valor, se ha convertido en una respuesta y apuesta clave para las necesidades de competitividad y productividad del país.

Ahora bien, respecto a la cobertura T&T en el sistema mixto de la educación superior del país, no es cosa menor leer que de la cobertura total con corte a 31 de diciembre de 2023 que era 2.475.833 estudiantes equivalentes al 55,4%, la educación técnica y tecnológica representaba el 27,3%, es decir, la no despreciable cifra de 675.127 proyectos de vida, muestra irrefutable que estamos frente a un claro compromiso nacional con la formación de esta categoría académica, que a decir verdad, hoy con el poco apetito por los programas de formación clásica de 5 años, y como las micro credenciales están definiendo la educación, la formación T&T bien direccionada, se convierte en la *nueva ola* de la formación, y muy seguramente, bálsamo para la sostenibilidad en materia de cobertura del sistema colombiano de educación superior.

Mirada internacional de la educación T&T

Mientras en Colombia la educación T&T ha sido subvalorada por años, en otros países del mundo este tipo de formación se ha convertido en una columna vital del desarrollo económico y social. Modelos exitosos como los de Alemania, Canadá, Japón, referentes del desarrollo industrial del mundo, y algunos países latinoamericanos han demostrado que la educación T&T puede y debe ser altamente eficiente para la formación de talento humano especializado, la disminución del desempleo y el robustecimiento de la productividad nacional.

Uno de los referentes más destacados es Alemania, cuyo modelo de educación dual ha sido clave en la consolidación de su economía y en el descenso del índice de desocupación juvenil. En este sistema, los estudiantes combinan su formación académica con la destreza



práctica en el sector empresarial desde el principio de su preparación, lo que les permite adquirir habilidades altamente demandadas por el mercado. Este modelo garantiza una alineación efectiva entre la oferta educativa y las necesidades del sector productivo, algo que Colombia aún debe aprender y fortalecer. Por otra parte, Japón ha integrado la educación T&T en su estructura de desarrollo nacional. Su modelo educativo enfatiza la enseñanza de habilidades técnicas desde la educación secundaria, permitiendo que los estudiantes accedan a institutos técnicos especializados o universidades tecnológicas. Además, el gobierno japonés trabaja estrechamente con el sector privado para permitir que los programas académicos estén alineados con los desarrollos de la tecnología y los requerimientos del mercado ocupacional, lo que ha contribuido a la competitividad del país en sectores como la robótica, la electrónica y la manufactura avanzada.

Los *colleges* técnicos y tecnológicos en Canadá tienen un reconocimiento significativo dentro del sistema de educación superior. Estos centros educativos ofrecen programas diseñados en colaboración con la industria, abarcando desde los avances tecnológicos y la ingeniería hasta la salud y la logística. La flexibilidad de los programas, la posibilidad de especialización en áreas clave y la facilidad para articularse con programas universitarios hacen que la educación T&T sea una opción atractiva para estudiantes que buscan rápida inserción laboral y no cursar programas largos y muy onerosos.

Algunos países como Brasil y México han desarrollado estrategias específicas para fortalecer la educación T&T. En Brasil, el sistema de educación técnica ha crecido con la extensión y difusión de los Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia o Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología, los cuales brindan formación en áreas clave para la industria y la tecnología. Estos institutos han permitido que miles de jóvenes accedan a educación de calidad sin necesidad de ingresar a universidades tradicionales. Por otro lado, en México, el Sistema Nacional de Educación Tecnológica ha fortalecido la formación en áreas estratégicas como la energía, la agroindustria y la informática, contribuyendo a la modernización de la economía y la generación de empleo calificado.

Aprendizaje de Colombia de modelos exitosos

Colombia tiene una gran oportunidad de adaptar estrategias exitosas de estos países para fortalecer su educación técnica y tecnológica. La clave está en tres ejes principales:

- *Mayor articulación con la industria:* es fundamental que las instituciones de educación establezcan alianzas sólidas con empresas para garantizar que las trayectorias académicas correspondan a las verdaderas necesidades del mercado ocupacional para la inserción laboral de los graduados.
- *Promoción efectiva de la educación dual:* implementar de manera efectiva sistemas similares al modelo alemán, en los que los educandos combinen su preparación teórica con prácticas en empresas, lo que permitiría mejorar la empleabilidad y el reconocimiento social de la educación técnica y tecnológica.



- *Mayor inversión en innovación y tecnología:* la educación T&T en Colombia debe modernizarse y enfocarse en sectores estratégicos como la tecnología, la sostenibilidad, la inteligencia artificial y la automatización, asegurando que los graduados estén preparados para los retos y desafíos del futuro.

Si bien en Colombia existen esfuerzos en esta dirección, aún hay mucho camino por recorrer para cambiar la percepción de la educación T&T y posicionarla como una alternativa de alto valor dentro del sistema de educación superior. La implementación de políticas públicas efectivas, la participación eficaz del sector empresarial y la revalorización social de la educación T&T, serán clave para consolidar su insignia en el desarrollo del país.

Impacto de la formación técnica y tecnológica en el mercado ocupacional

Uno de los mayores beneficios de la formación T&T, es su capacidad para facilitar la rápida inserción laboral de sus egresados, lo que garantiza una conexión y enlace directo entre la formación académica y el mercado laboral. Según estudios recientes del Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, los egresados de programas técnicos y tecnológicos presentan tasas de empleabilidad superiores en comparación con ciertas carreras universitarias, los egresados de educación T&T suelen encontrar empleo en menos tiempo y con mayor estabilidad, por las habilidades prácticas altamente demandadas por las empresas.

Además de mejorar la empleabilidad, la educación T&T juega un rol crucial en la reducción del desempleo juvenil. En Colombia, la falta de empleo entre los jóvenes de 18 a 28 años ha sido históricamente alto, en parte debido a la escasez de oportunidades de educación que realmente respondan a las exigencias del mercado. Los programas técnicos y tecnológicos permiten que los trabajadores accedan a empleos con mejores condiciones, garantizando estabilidad y mejores ingresos, generando formalización laboral, y a nivel macroeconómico, tiene el potencial de impulsar sectores estratégicos como la industria 4.0, la energía renovable, la digitalización de procesos y la innovación tecnológica, asegurando que el sistema educativo esté alineado con las demandas de la economía global.

En el ecosistema mixto de educación superior colombiano compuesto por cuatro tipologías: instituciones técnicas profesionales, tecnológicas, universitarias y universidades, en el marco de la legislación nacional sobre educación superior, tienen autorización del Ministerio de Educación Nacional para impartir esta modalidad formativa, pero realmente lo hacen los establecimientos públicos de orden nacional y subnacional, representados por la REDTTU, que también hace gran esfuerzo por el crecimiento del país impactado por la formación T&T.

A manera de reflexión

La educación T&T en Colombia debe ser reconocida seriamente como un pilar estratégico para el desarrollo del país, como opción académica de alto valor que contribuye a la competitividad, la equidad y la inclusión social. No se trata de una alternativa de menor



categoría frente a la educación universitaria tradicional, sino una vía esencial para la formación de talento humano altamente capacitado en los pilares y aristas clave de la economía. Es urgente e imperativo que, como sociedad, dejemos atrás los prejuicios que han menospreciado históricamente a la educación T&T y trabajemos en su consolidación como un motor de progreso que tenemos a la mano y que no lo apropiamos, desconociendo la transformación que genera esta matriz, más cuando la digitalización y los cambios tecnológicos ofrecen una oportunidad inigualable para la educación T&T con el apogeo de la automatización, la inteligencia artificial y la digitalización de procesos, entre otros.

Colombia debe aprender de los casos positivos y de éxito de países como Alemania, Canadá y Japón con economías avanzadas en el mundo, que han demostrado que la educación T&T es un factor determinante en el desarrollo productivo y la reducción del desempleo logrando altos niveles de empleabilidad y movilidad social y adaptar estrategias que fortalezcan el vínculo entre la academia y la empresa, impulsando la creación de oportunidades laborales sostenibles y bien remuneradas para miles de jóvenes; el sector productivo debe ser el gran aliado de la *nueva ola* de la educación T&T, y de paso el gobierno allanar acciones puntuales de corte fiscal para las empresas que ingresen a esta nueva corriente de la formación T&T para estas y próximas generaciones.

El país no puede depender exclusivamente de modelos educativos tradicionales, se requiere una formación ágil, pertinente y alineada con los cambios del mercado laboral; las IES que imparten programas T&T deben recibir mayor apoyo e incentivos del Estado para su crecimiento, independiente de su tipología y sector. El futuro de la educación superior en Colombia no puede basarse en estructuras rígidas y excluyentes. Es el momento de reconocer la importancia de cada ciclo de educación y de construir un verdadero ecosistema educativo mixto, flexible y accesible, en el que la educación T&T ocupe el lugar que le corresponde.

Desde ACIET, reafirmamos indeclinablemente el compromiso con la promoción y el fortalecimiento de la educación T&T, formación que desde 1972 dio vida legal al gremio y su sigla así lo declara. Seguiremos abogando por su posicionamiento en la agenda pública, impulsando iniciativas que visibilicen su impacto y fomentando el diálogo con el sector productivo y gubernamental. Creemos firmemente que la educación T&T tiene el potencial de transformar vidas, cerrar brechas sociales y construir un país más capacitado y presto para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Corolario como dilema

Desde la perspectiva nacional, la educación T&T afronta grandes desafíos enmarcados en conceptos como mayor inversión en infraestructura física y tecnológica, ampliación del portafolio de oferta académica técnica y tecnológica, credibilidad, articulación del sector productivo con esta categoría, acceso y financiamiento; pero el reto no menor es la necesidad de una política pública más clara y ambiciosa que priorice el fortalecimiento de la educación T&T como un eje central del desarrollo educativo y económico del país, es esencial una transformación cultural en la forma en que se percibe la educación T&T en la



sociedad colombiana. Para cambiar esta realidad, es necesario implementar estrategias de comunicación que visibilicen los beneficios e impacto de la educación T&T en el crecimiento y ascenso personal y profesional. Campañas de sensibilización, testimonios de egresados triunfadores y la difusión de casos de éxito, pueden contribuir a mejorar la percepción social de esta formación.

Se necesita de un modelo robusto de educación liderado por expertos académicos sacados del sector real de la economía y no predicadores elocuentes que deslumbran con grandes retóricas, pero en esencia nada transformador para la formación práctica T&T. A ello se debe sumar la voluntad política de los gobernantes para triangular desde la cartera de educación, las IES con el sector productivo, aunque esto en teoría existe, la verdad y experiencia nos indican que la factura en esta materia está en deuda, dado el engranaje de eslabones que permean la efectividad misional del triángulo universidad, empresa, Estado.

Las evocaciones expuestas impulsan una *nueva ola* de la formación T&T en el marco de la recategorización social de la educación y el redireccionamiento que se dé desde las distintas esferas de la educación superior. Las empresas y la misma sociedad, serán clave para consolidar su impacto en el desarrollo del país, amén de la corresponsabilidad que nos asiste a todos con la juventud y borrar de tajo la percepción social que se tiene con la formación académica T&T, de ver los toros desde la barrera y no estar con ellos en la propia arena.

LA NUEVA OLA DE LA EDUCACIÓN T&T NOS COMPETE A TODOS.

Bogotá D.C., 31 de marzo de 2025 - direccionejecutiva@aciet.org.co o aciet@aciet.org.co

