

**La Ciencia es una fuente importante de conocimientos, pero hay otras posibles en nuestra cultura, la Tecnología una de ellas.**

Pocas veces se ha reflexionado sobre el nombre y carácter de nuestra Universidad, nombrada Universidad Tecnológica de Pereira.

¿Por qué nuestra Universidad tiene el calificativo de *Tecnológica*? ¿Define este adjetivo la calidad y carácter de nuestra institución?

En nuestra Universidad UTP se integran actualmente programas de ingeniería, ciencias básicas, ciencias de la salud, ciencias sociales, humanidades y artes, pero es autodenominada tecnológica. ¿Qué hay de tecnológico en cada una de esas áreas? ¿Podría nombrarse como tecnólogos a los médicos cirujanos, los productores de enzimas y catalizadores, los farmacólogos, los veterinarios, los comunicadores sociales, los administradores ambientales, los escultores, los pintores, los administradores de recursos de producción, los gestores de producción, los controladores de calidad, los deportólogos, los ensambladores de sistemas electrónicos y de instrumentación, entre otras profesiones pragmáticas y del hacer?

Conviven en la UTP, entre otras modalidades de educación formal y no formal, dos tipos convencionales de formación: una profesional y otra que siendo universitaria no es profesional. Conviene preguntar si Ingeniería y Tecnología son conceptos meramente reducibles a modalidades de formación y si no se ve Ingeniería en la Tecnología. Conviene también preguntarse si los ingenieros formados actualmente en la UTP no están siendo preparados para hacer y desarrollar tecnología. Es importante averiguar qué programas y departamentos de la UTP abordan y desarrollan actualmente teorías y aplicaciones de procesamiento, manufactura y control basados en tecnologías láser, por ejemplo.

¿Podría llamarse tecnólogos a Volta, Edison, Lee De Forest, Ford? ¿Por qué algunos matemáticos como Leibniz, Euler, los hermanos Bernoulli, Lagrange d'Alembert, entre otros, realizaron aplicaciones experimentales, tecnológicas y de ingeniería? ¿Qué nivel y extensión de ciencia básica se requiere para la ejecución eficiente y efectiva de cada una de estas disciplinas? ¿Qué profundidad, metas y visión tienen las ciencias básicas en nuestra Universidad? ¿De qué infraestructura, equipos y programas computacionales debe dotarse la Universidad para proyectarse en su Dimensión y Misión Tecnológicas?

¿Qué ciencia, qué tecnología, qué cultura y que interdisciplina se requieren y para qué sociedad? Apoyando explícita o tácitamente un concepto tecnológico, apoyando determinadas áreas e investigaciones y marginando otras, la Universidad y su administración apuntalan un tipo de desarrollo productivo y científico e influyen en la configuración de la ciencia y la tecnología de la región, en nivel y en extensión.

El conocimiento tecnológico, entendido en el contexto académico moderno, es esencialmente interdisciplinar, pragmático y está orientado hacia la solución de problemas sociales complejos de diferente índole, pero que pasan por la ejecución y realización aplicada, algunas veces conducente a la creación física de un producto. En el conocimiento tecnológico se integran conocimientos proposicionales propios de diferentes campos, y conocimientos operacionales relacionados con el saber hacer (*know-how*). El conocimiento tecnológico tiene formas y contenidos propios, que lo diferencian del originado por la ciencia básica. Las actividades de diseño, realización y evaluación de tecnologías tienen hojas de ruta y metodologías diferentes a las de la investigación científica. En el conocimiento tecnológico se integran varios componentes principales, *conceptos científicos, conocimientos problemáticos, teoría tecnológica y experticia técnica*:

*Conceptos científicos*, reducidos en nivel de abstracción y adaptados a las necesidades y al contexto de cada tarea o encargo de producto.

*Conocimiento problemático*, referente a criterios o limitaciones productivas y de explotación impuestos por el campo de aplicación, las consideraciones sociales, culturales, ambientales, energéticas y medioambientales.

*Teoría tecnológica*, relativa al cuerpo de conocimientos que concibe, desarrolla y aplica métodos experimentales sistemáticos similares a los de la ciencia, pero centrados en la concepción, diseño, fabricación y evaluación de objetos, artefactos y sistemas tecnológicos. Una teoría tecnológica integra siempre reflexiones sobre el CÓMO HACER, CON QUÉ MÉTODOS Y PROCESOS Y BAJO QUÉ METODOLOGÍAS. La teoría tecnológica es mediadoras entre el conocimiento científico y el producto físico realizado.

*Experticia técnica o know-how*, referente a los procedimientos y técnicas específicas con medios, herramientas y máquinas acompañados de un conjunto de criterios pragmáticos basados, sobre todo, en un conocimiento no necesariamente codificado o sistematizado.

Del mismo modo que existen comunidades de ingenieros, existen comunidades de tecnólogos con su propio ámbito de problemas, teorías, métodos, procedimientos, sistematizaciones, automatizaciones y técnicas, que emplean elementos derivados del conocimiento científico y hacen realidad o materializan las soluciones funcionales obtenidas por los ingenieros de producto, en los diferentes sectores económicos y productivos.

Se diría que actualmente la culminación de los productos tecnológicos son las patentes, antes que las publicaciones, patentes que darán paso a nuevos procesos de fabricación y productos comerciales mejores y cada vez más baratos y con mayores resultados económicos; se persigue una ciencia de carácter industrial. Para el

momento colombiano, se aprecia una creciente exigencia de interés tecnológico en la investigación científica, debida al direccionamiento de ésta a través de los acentos de las convocatorias de investigaciones y por los encargos y subvenciones del gobierno y las empresas.

Apoyando explícita o tácitamente un concepto tecnológico, apoyando determinadas investigaciones y marginando otras, la Universidad y su administración influyen en la configuración de la ciencia y la tecnología de la región, en *nivel* y en *extensión*. Es un tema académico que merece especial atención por parte de las nuevas oficinas de Vicerrectoría Académica, Investigaciones y Planeación, y para el que responsablemente y en orden debería consultarse a los programas académicos, atendiendo los juicios validados y acreditados, no necesariamente los reconocidos *expertos, tan recurrentes en nuestro claustro*.

Las reflexiones compiladas en este artículo han sido motivadas por varias lecturas y por la promesa de una próxima reflexión curricular en la Universidad Tecnológica de Pereira, la cual espero tenga lugar y ayude a construir y unificar conceptos desde la academia, y posiblemente viabilice una estructura organizativa académica diferente, racional y modernizada. No es posible un desarrollo tecnológico significativo sin formación con ciencia básica de calidad, no es posible el funcionamiento de instituciones o centros de desarrollo tecnológico sin apoyo desde las ciencias fundamentales.