

EDUCACIÓN POR CICLOS: UNA VISIÓN DE FUTURO Y UNA NECESIDAD EN EL CONTEXTO EDUCATIVO COLOMBIANO

*Roberto Vergara Portela**

El presente artículo busca dos objetivos principales: el primero, realizar una contextualización de la educación tecnológica; el segundo, abrir el debate acerca de la pertinencia de la educación por ciclos, y la necesidad de propiciar la profesionalización de las carreras tecnológicas. A través del texto se siguen los elementos conceptuales del académico Víctor Manuel Gómez, con quien se han compartido estos aspectos teóricos en las mesas de trabajo sobre Reforma a la Educación Tecnológica promovidas por el ICFES. Este modelo educativo se implementa actualmente al interior de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital F.J.C.

La educación tecnológica se encuentra hoy con una realidad que en un futuro no muy lejano la transformará y le dará una visión y misión diferente a la que hoy tiene: la nueva concepción de un modelo de educación superior por ciclos**, el cual deberá ser respaldado por un “sistema de gestión y crecimiento responsable”, con una claridad conceptual acerca de sus particularidades.

Se presentan a continuación algunas reflexiones acerca de la concepción de “educación tecnológica” y “educación por ciclos”, ilustrando la disertación teórica con la experiencia de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital F.J.C.

Un análisis conceptual sobre el modelo de educación tecnológica

Se partirá de un intento por plantear una definición de “educación tecnológica”. Al respecto se acoge la conceptualización de Víctor Manuel Gómez: “ [la educación tecnológica] (...) implica

* Ingeniero Industrial Universidad Distrital F.J.C, Especialista en Ingeniería de la Producción, Magister en Administración Pública ESAP, profesor Universidad Distrital F.J.C., adscrito a la Facultad Tecnológica

** En la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital se ha gestionado y logrado la aprobación ante el ICFES de un conjunto de nuevos programas bajo dos denominaciones: “Tecnología Especializada” e “Ingeniería”. La primera, conducente al título de Especialista Tecnológico, en las siguientes modalidades: Diseño y Construcción de Vías, Sistemas Avanzados de Producción, Mecánica, Telecomunicaciones, Redes de Computadores, Redes de Distribución Eléctrica. Los nuevos títulos de Ingeniería serán: Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Avanzados de Producción, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Redes de Computación e Ingeniería de Redes de Distribución Eléctrica. Las nuevas aprobaciones permitirán el ofrecimiento en esta Facultad de seis carreras tecnológicas, siete especializaciones tecnológicas y siete programas de Ingeniería (una de las Facultades más grandes del país en cuanto a número de programas académicos ofrecidos)

la aplicación de conocimientos científicos para la resolución de problemas concretos. Requiere la formulación de hipótesis abstractas que puedan ser experimentadas o verificadas, el control o manipulación sistemática de determinadas variables conceptuales relacionadas con los resultados esperados y la capacidad de diagnóstico e interpretación de los eventos observados”¹.

Bajo esta concepción, la educación tecnológica pretende también convertirse en una manera de hacer pedagogía, la cual oriente las acciones educativas en cualquier nivel de formación, procurando combinar y cimentar un conjunto de características básicas deseables entre los dicentes que acceden a la educación superior.

La discusión acerca del significado de la educación tecnológica, el alcance de su objetivo de estudio y, especialmente, su diferenciación con otras modalidades de educación superior, ha sido una preocupación permanente en la vida educativa nacional que aún no ha sido resuelta en forma definitiva.

El concepto inicial de educación tecnológica aparece en Colombia a comienzos de la década de los 70s, como una respuesta natural a la escasez de oportunidades de educación superior en las universidades tradicionales. En ese momento surgieron diversas modalidades educativas orientadas o dirigidas hacia una formación para el trabajo, las cuales fueron denominadas carreras cortas, formación intermedia profesional y educación tecnológica.

Desde el inicio, la dificultad de esta modalidad radicó en su bajo estatus social y educativo, debido a una concepción profesionalizante y peyorativa que aún hoy subsiste, bajo la cual el título de “doctor” o “ingeniero” era y es más valorado, luego, los demás títulos son subvalorados.



No obstante, cabe resaltar cómo el concepto de técnico superior fue apoyado en Colombia por las facultades de ingeniería a finales de 1969; así se formó un grupo de trabajo bajo la asesoría del Gobierno de la Gran Bretaña y la Misión Americana para la enseñanza de la ingeniería, el cual formuló el “Primer Plan de Desarrollo de la Educación Tecnológica 1972-1978”. En dicho plan se propuso la creación de institutos de formación tecnológica².

De esta manera, el concepto de “tecnólogo” estuvo fuertemente influido por diversos estudios internacionales que postulaban la denominación de Auxiliar de Ingeniería, Técnico en Ingeniería, Ingeniero Técnico, Ingeniero Práctico, Tecnólogo, etc.³. Sin embargo, como lo señala V.M. Gómez, esta relación inicial con la ingeniería no se mantuvo en el tiempo, no incidió en la definición del perfil ocupacional del tecnólogo ni en los objetivos de la formación tecnológica. Por el contrario, durante la década de los 70s la educación tecnológica pasó a manos de diversas instituciones que no tenían ninguna relación con las ingenierías (generalmente privadas). Así, en 1976 ya existían 63 instituciones que ofrecían supuestamente 156 programas de educación tecnológica; tales instituciones se organizaron en ACIET⁴.

¹ GÓMEZ, Víctor Manuel. La Educación Tecnológica en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá, 1995, p.19

² Varios, “Evolución y Estado Actual del Pensamiento sobre Educación Técnica y Tecnológica de Nivel Superior en Colombia” – ASCUN - ICFES, Santa Fe de Bogotá, 1997

³ FRENCH, H. W. “Los Técnicos en Ingeniería, Algunos Problemas de Nomenclatura y Clasificación.” “Studies In Engineering Education, Paris, UNESCO, 1998

⁴ GÓMEZ, Víctor Manuel, en: “Evolución y Estado Actual del Pensamiento sobre Educación Técnica y Tecnológica de Nivel Superior en Colombia”. Santa Fe de Bogotá. ICFES 1997

Así, la educación tecnológica en los años 70s fue concebida como una alternativa cualitativamente distinta a la educación universitaria tradicional y separada de las ingenierías. Su objetivo fue la calificación ocupacional, práctica y terminal.

Con la entrada en vigencia del Decreto 080 de 1980 (1980 – 1992) se reformó la educación postsecundaria y fueron incorporados a la educación superior los programas e instituciones de formación intermedia profesional y formación tecnológica, creándose más confusión.

Se postuló que la investigación debía caracterizar a esta modalidad de formación y debía orientarse hacia la creación y adaptación de tecnologías. Los programas conducían al título de Tecnólogo en la rama correspondiente, y los programas de Especialización Tecnológica permitían continuar un segundo ciclo dentro de la misma rama profesional para otorgar el título de Tecnólogo Especializado (Decreto 080, artículos 27, 28 y 29- ICFES 1983).

Durante los 12 años de vigencia, del mencionado Decreto se presentaron confusiones en sus definiciones, y su evolución derivó hacia la formación técnica con bajo fundamento científico en el aprendizaje de la tecnología específica. V.M. Gómez plantea que “los únicos programas tecnológicos en los que se pudo apreciar una sólida fundamentación científica, y por tanto una calificación intelectual para el desarrollo tecnológico, fueron unos pocos programas ubicados en universidades y con estrechas relaciones de docencia, asesoría e investigación con facultades de ingeniería (como en la Universidad Tecnológica de Pereira)⁵”.

Con la Ley 30 de 1992 la educación tecnológica tampoco salió fortalecida. Por el contrario, se derivó una gran proliferación de instituciones y programas de baja calidad y pertinencia para la modernización del país, cuya oferta se concentra en las áreas de mayor demanda que requieren menores inversiones en in-

fraestructura: administración y contaduría. A la vez se ha privilegiado el predominio de la universidad tradicional (especialmente de carácter privado), llevando a una alta concentración de la oferta en unas pocas áreas del conocimiento y generando escasez crónica de talento humano altamente calificado en saberes necesarios y estratégicos para la solución de problemas nacionales y para el desarrollo del país.

A pesar de esto, con una visión prospectiva, se presume que en la actualidad y hacia el futuro la educación tecnológica tenga un papel primordial, por no decir fundamental, en el desarrollo de las nuevas competencias que el país requiere para afrontar los nuevos retos de la globalización. De ahí que esta educación deba ser muy fuerte en las competencias básicas comunes (física, química, matemáticas, etc.) y deba ser desarrollada por las Universidades de mayor capacidad y calidad, dada su alta inversión en equipo, infraestructura e investigación.

Esta modalidad educativa también debe ser sensible al contexto en que se ofrece y desarrolla. Al respecto, Reich ha expresado que “la finalidad de la educación no consiste sólo en formar trabajadores, sino también en formar ciudadanos con capacidades tales como el dominio de la lengua, la comprensión de los fundamentos de las ciencias y de las nuevas tecnologías, el pensamiento crítico, la capacidad de analizar un problema, de distinguir hechos de consecuencias, la capacidad de adaptarse a condiciones nuevas, de comunicarse y de comprender al menos una lengua extranjera, de trabajar en equipo, el gusto por el riesgo, el sentido de la responsabilidad y la disciplina personal, el sentido de la decisión y el compromiso, la iniciativa, la curiosidad, la creatividad, el espíritu de profesionalidad, la búsqueda de la excelencia, el sentido de la competencia, el sentido del servicio a la comunidad y el civismo”⁶.

Así pues, puede decirse que la educación tecnológica tiene hoy que contribuir eficaz y creativamente a la modernización y competitividad internacional del sistema productivo nacional, posibilitando y desarrollando el recurso y el talento humano de la nación. Sobre este particular, también la Misión de Ciencia, Educa-

⁵ GÓMEZ, Víctor Manuel, op. cit

⁶ REICH, R, “El Trabajo de las Naciones”, Vergara Ed., Bogotá, 1993

ción y Desarrollo planteó que el objetivo principal de esta educación debería ser el desarrollo de la capacidad tecnológica endógena, que permita la creación de nuevas tecnologías, la adaptación y adecuación de las existentes a condiciones particulares y a las necesidades propias y específicas de nuestro país, para las cuales no existen soluciones tecnológicas universales ni estandarizadas⁷.

Las conclusiones de esta misión también plantean que la educación tecnológica moderna, de alto nivel académico requiere estar estrechamente relacionada con el nivel Universitario, principalmente con las ingenierías y con las ciencias aplicadas. De esta manera se lograría el doble propósito de asegurar su fundamentación científica y metodológica y de otorgarle estatus académico y social. Lo anterior implica que la ubicación natural de la educación tecnológica reside en las universidades con mayor desarrollo académico en las áreas de ingenierías y ciencias exactas y naturales, tal como lo había planteado desde 1994 la Misión para la Modernización de Universidad Pública.

Esto es tanto más importante, cuanto que la nueva producción intensiva en conocimiento ha generado nuevas formas y normas de competencia, basadas cada vez más en la capacidad de diseños de nuevos productos, nuevos materiales. El concepto tradicional de producción intensiva en capital ha sido sustituido por el concepto de producción intensiva en ciencia. De ahí se podría plantear que en toda la sociedad se requiere la diversificación y especialización de la estructura ocupacional, es decir, la generación de múltiples profesiones y ocupaciones nuevas, derivadas del proceso de división y especialización del saber y del trabajo. A esto, sin duda, apunta y debe apostar la educación tecnológica, no obstante las restricciones y las dificultades actuales.

El ejemplo de desarrollo se encuentra en la situación de los países industrializados, en los cuales sólo un

pequeño porcentaje de la fuerza laboral (1 a 15%) corresponde a profesiones liberales tradicionales y a las más altas de formación intelectual y científica. La mayor parte de la fuerza laboral se distribuye en un amplio conjunto de profesiones técnicas y tecnológicas y ocupaciones altamente especializadas, que constituyen el soporte social de la industrialización moderna.

Es evidente que la poca diversificación de la estructura ocupacional tiene efectos negativos en la sociedad: conduce a una mayor concentración del ingreso y del poder con la consiguiente desigualdad y polarización social. Además, es un obstáculo a la generación de la capacidad científico-tecnológica, y propicia la concentración de la demanda en unas pocas áreas del saber y en las instituciones universitarias tradicionales.

Uno de los principales obstáculos para la inserción creativa del país en la economía internacional es el bajo número de científicos e ingenieros (tecnólogos) de alta calificación, situación que se confirma en el alto grado de concentración de la matrícula en unas pocas áreas del saber, típicamente las profesiones tradicionales: ciencia de la salud y de la educación, economía, administración, contaduría y afines, ingeniería, arquitectura y afines, las cuales en 1996 concentraban el 81.4% de la matrícula de pregrado⁸.

Así se complementa lo expuesto en los estudios de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, que concluyen que Colombia tiene solamente 140 personas con capacidad científica y tecnológica por cada millón de habitantes, mientras otros países tienen ratios que son tres, cinco y aún veinte veces mayores: Brasil (390), Argentina (652), Chile (432), México (215), Venezuela (273), Japón (4.853), Estados Unidos (3.265). Estas profundas carencias fundamentan la necesidad de multiplicar por cinco el actual número de científicos y tecnólogos de alta calificación en el país. Para alcanzar una ratio de uno por cada 1000 habitantes se plantea una meta de 36.000 profesionales: 8000 doctores, 10.000 profesionales especializados y 18.000 tecnólogos y técnicos dedicados a la investigación⁹.

⁷ Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. El Contexto. Bogotá, 1995

⁸ ICFES, Estadísticas de la Educación Superior, Resumen Anual, 1996

⁹ Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, Informe Final. Santa Fe de Bogotá, 1995.

Un modelo de educación superior por ciclos

Así pues, es una actividad estratégica cubrir los déficits planteados por la Misión; la solución racional es la mayor flexibilidad, apertura, complementariedad y continuidad en las oportunidades de formación. En efecto, las carreras tecnológicas deben ser concebidas como un primer ciclo: la formación de “tecnólogos” altamente formados en ciencias básicas y con una orientación de carácter tecnológico aplicable a los procesos productivos. Esta primera meta deberá permitir al profesional avanzar a un segundo ciclo: la formación de un ingeniero altamente especializado en un área del saber específico, orientado hacia la práctica, adaptación y mejoramiento de tecnologías. Se considera que así se contribuye a una “reconceptualización” muy necesaria en relación con este campo de acción de la educación superior en Colombia¹⁰.

El primer ciclo, conducente al título de “tecnólogo”, de tres años de duración, deberá tener las mismas bases científicas y teóricas de cualquier carrera de ingeniería; no obstante, se diferenciaría por su carácter tecnológico, aplicado.

El segundo ciclo del modelo estaría orientado a una formación de mayor nivel científico y teórico; su resultado serán los “tecnólogos especializados” o “especialistas tecnológicos”, y su duración será de dos semestres. El último ciclo será el de “ingeniero”, especializado en un área muy delimitada del saber, título al cual se accederá cursando dos semestres más. De esta forma, la denominada “profesionalización” de las carreras tecnológicas tendrá una duración total de cuatro semestres (dos años), después de los cuales se espera la formación de un ingeniero diferente al convencional, cuyas competencias básicas estarán en el dominio de un área concreta de las disciplinas del saber, en la cual éstas serán sometidas a pruebas de efectividad. Las competencias genéricas de las carreras de ingeniería, que también ha desarrollado, le proporcionarán las bases suficientes para asumir con res-

ponsabilidad aquellas áreas diferentes a las de su especialidad.

De esta forma se postula la necesidad de un “sistema integrado” de educación superior, organizado por ciclos tecnológicos propedéuticos, que permitan a sus egresados la continuación de sus estudios de acuerdo con sus capacidades e intereses, propiciando el aprendizaje y la recalificación continuos que requiere la sociedad moderna.

El nuevo modelo educativo propuesto plantea la necesidad de una formación de alto nivel. Se trata, pues, de un reordenamiento de las formas tradicionales de organización de los saberes, propiciando la articulación de varias perspectivas científicas con fundamento epistemológico diferente, en un trabajo sistemático y científicamente estricto, cuyos resultados puedan ser integrados en beneficio del conocimiento y de la solución de problemas socialmente relevantes.

Al diseñar o rediseñar los currículos se trata de ganar pertinencia, eficacia, adecuación al contexto, flexibilidad y mayores oportunidades para los jóvenes colombianos, especialmente para aquellos que no cuentan con los recursos para pagar una carrera profesional de cinco o seis años continuos de estudios, y por lo regular en una educación privada a muy alto costo, mediante una estrategia flexible de profesionalización por ciclos de nivel superior.

La educación por ciclos permitirá al estudiante progresar en su formación de acuerdo con sus intereses y capacidades; el acceso al segundo ciclo no deberá ser automático. De esta manera, la educación será, en la práctica, un proceso permanente y continuo, observador de las tendencias del mercado laboral (para identificar los cambios de profesiones u ocupaciones, las necesidades de recalificación, y aprendizaje continuo, la adaptabilidad a nuevas oportunidades ocupacionales etc.); dado que se producen nuevos conocimientos acelerada y dinámicamente, tanto en aspectos teóricos como prácticos, se genera una rápida obsolescencia de los conocimientos tradicionales que debe ser objeto de monitoreo permanente.

¹⁰ Varios, “Proyecto Reforma Curricular Facultad Tecnológica”, 1998

Se entiende también que no es posible educar para un momento, periodo o necesidad determinada, sino para toda la vida productiva del individuo, pues “*los diplomas ya no son certificados de una etapa que culmina, sino la certificación de que un individuo está preparado para seguir aprendiendo*”¹¹.

Esta realidad implica una re-creación de la práctica pedagógica pues se debe otorgar una mayor importancia a la formación de las competencias básicas del individuo, capacitadoras para el aprendizaje automotivado y continuo, la adaptabilidad ocupacional y la autonomía. En otras palabras, la formación por ciclos implica una concepción abierta y flexible del currículo en el cual “*los contenidos de los planes de estudio no son rígidos ni estáticos, su organización se define de acuerdo con los movimientos que imponen los desarrollos científicos y tecnológicos, y está alerta a la demanda del entorno donde va a operar el conocimiento*”.

La educación por ciclos se convierte así en una forma de educación para el trabajo y no para el empleo. No se encuentra orientada hacia un oficio, como algunos de manera confusa o preintencionada quieren hacer ver; por tanto, no se trata de llevar este modelo educativo hacia el entrenamiento en destrezas y habilidades específicas sino de promover, por el contrario, una educación que prepare al estudiante en competencias laborales de orden superior que permitan al egresado obtener un empleo o autoemplearse, educarse continuamente para adaptarse a nuevas circunstancias de cambio tecnológico en su trabajo. Por esto puede afirmarse que la reconceptualización de toda la educación tecnológica implica la implantación de un programa de educación por ciclos.

La orientación es hacia las comprensiones generales y globales de los nuevos instrumentos que les permiten el conocimiento de las lógicas internas y las estructuras de los sistemas y los procedimientos propios de ello. La existencia de currículos integradores, multidisciplinarios e interdisciplinarios deberá convertirse en un estímulo a la creatividad.

¹¹ AMAYA, G. “La Formación por Ciclos”. Santa Fé de Bogotá, 1998. Ponencia presentada en la Mesa de Trabajo sobre la Reforma de la Educación Tecnológica.

¹² Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. La Proclama, Santa Fe de Bogotá, 1995

La educación por ciclos debe romper el énfasis profesionalizante actual de la educación superior, que para las universidades se ha convertido en la simple transmisión de conocimientos, mas no en la experiencia de generarlos. Los programas académicos innovadores que pueden desarrollarse deben ser seriamente diseñados, como respuesta a las necesidades de la sociedad; por su parte, sus egresados deberán estar en capacidad de actuar de manera productiva, contribuyendo al desarrollo de su entorno particular y del país en general.

Mediante la educación por ciclos se concreta una posibilidad de democratización de la educación, al no generalizar una única manera de hacer las cosas sino posibilitando diseños y productos diferentes, para grupos sociales con necesidades y motivaciones diferentes. Se favorece así una distribución social más equitativa, al ofrecer diversidad de oportunidades educativas bajo un único modelo de educación. Con ello se impulsa además la renovación del ejercicio docente y el aprendizaje permanente, al tiempo que se contribuye a la modernización del aparato productivo.

Todo el planteamiento realizado reafirma los propósitos expuestos por nuestro premio Nobel, Gabriel García Márquez, en la Misión de Ciencia, Educación, y Desarrollo: “*Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social, y que la educación será su órgano maestro. Una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quienes somos en una sociedad que se quiera más a sí misma que aproveche al máximo nuestra creatividad inagotable y conciba una ética y tal vez una estética – para nuestro afán desaforado y legítimo de superación personal (...) que canalice hacia la vida la inmensa energía creadora que durante siglos hemos despilfarrado en la depredación y la violencia, y nos abra al fin la segunda oportunidad sobre la tierra que no tuvo la estirpe desgraciada del Coronel Aureliano Buendía*”¹².

La Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital: Un modelo en marcha de educación por ciclos

La Facultad Tecnológica nace por Acuerdo del Consejo Superior Universitario No. 005 del 16 de junio

de 1994, con cuatro programas académicos traídos por convenio con la Universidad Tecnológica de Pereira y las Unidades Tecnológicas de Santander, a saber: Tecnología Eléctrica, Mecánica, Industrial y Electrónica. Posteriormente, en 1996 se inician los programas de Tecnología en Sistematización de Datos y en Construcciones Civiles, en convenio con el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

La Facultad se ubica en el sector de Ciudad Bolívar, zona 19 del Distrito Capital (D.C.), y nace como una respuesta real de la única universidad pública del D.C. de llevar la educación superior a los sectores más desfavorecidos y populares. Se crearon programas tecnológicos porque, previo estudio, se demostró que la demanda estudiantil requería de un ciclo corto fundamental, que capacitara a los bachilleres en competencias básicas para salir a enfrentarse al mundo laboral.

Durante los años iniciales, aún con las dificultades propias de toda nueva empresa, la Facultad logró consolidarse y avanzar, a pesar del escepticismo de muchas personas, incluso de la propia institución. Hoy la Facultad cuenta con laboratorios y talleres muy modernos en las áreas propias de su quehacer^{***}, con un costo aproximado de \$12.000 millones, una infraestructura física de aproximadamente 16.000 m² que representa una sede con todas las condiciones para ser un verdadero campus universitario, un cuerpo docente de 59 profesores de tiempo completo y un trabajo de extensión universitaria con la comunidad y el D.C., indicadores que hoy la ubican como punto de referencia de todos los programas de capacitación, educación continuada y vinculación con la comunidad bajo su influencia; se constituye así un modelo de gestión para toda la Universidad, delineado en tan sólo cinco años^{****}. De esta forma se reivindica que en la administración pública es posible ser eficaces, si existe un compromiso de parte de todos los actores, liderados por la dirección de la entidad.

*** Hidráulica, neumática, mecánica, electrónica, control, electricidad, construcciones civiles, célula de producción flexible, circuitos impresos, física, química, aulas de informática etc.

**** Cumplidos el 20 de febrero del 2000

¹³ Varios, Proyecto de Reforma Curricular Facultad Tecnológica.

La Universidad Distrital crea la Facultad Tecnológica, en cierto modo, como consecuencia de las recomendaciones de expertos como los integrantes de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, para contribuir socialmente al proceso de capacitación de ciudadanos en la construcción de una cultura tecnológica propia que permita innovar y mejorar los procesos de producción a través de una formación de alto nivel, integrando teoría y práctica, el saber hacer y el saber reflexionar sobre la técnica. Todo esto implica una infraestructura técnica fuerte y un cuerpo docente presto a la innovación pedagógica, una fuerte fundamentación básica de orden conceptual, científico, comunicativo, etc.¹³.

En la Facultad se ha buscado ser coherentes con el carácter de educación superior que se ofrece, ampliando con calidad la cobertura social y democratizando las oportunidades de acceso a ella. Esta es hoy una realidad en construcción pero ya es vista en el D.C. como un modelo educativo de futuro para los sectores más necesitados de ascenso social y redistribución de la riqueza, en los cuales la universidad pública no había incursionado. Se requiere ahora, en forma urgente y prioritaria, la participación y apoyo de los actores de gobierno distrital para la consolidación del primer proyecto público de la ciudad que incursiona en la modalidad de educación tecnológica.

En efecto, ofrecer una alternativa de educación superior de alta calidad pero limitada y cercada por la distorsión y perturbación que generan las restricciones que le imponen agentes académicos, financieros o políticos, sirve de poco para el desarrollo de las fuerzas productivas, pues estas requieren de una amplia base social, de una masa crítica ilustrada significativa que les de sustento y permanencia.

En la Facultad Tecnológica se ha propugnado para que la calidad de la educación científica y tecnológica que se ofrece, se traduzca en conocimiento y, como tal, en poder económico, social y político que fortalezca la competitividad de sus egresados en el mercado profesional y laboral. La calidad se convierte en condición básica para que el modelo de educación por ciclos que ya se encuentra en marcha posibilite la consolidación de nuevas ventajas para los empresarios del país.

Algunas Conclusiones

Sintetizando la conceptualización aquí desarrollada sobre la educación tecnológica y su profesionalización a través de un modelo de educación por ciclos, pueden aventurarse las siguientes conclusiones:

- Seguir haciendo más de lo mismo (oferta de carreras profesionales tradicionales) no tiene sentido, y sería una irresponsabilidad no sólo con Santa Fe de Bogotá, sino con el país. Definitivamente se requiere diversificar la oferta en la educación superior y plantear alternativas diferentes para la calificación de la juventud colombiana.
- Implementar un modelo para la profesionalización de las carreras tecnológicas requiere una infraestructura y una concepción académica propias. El modelo de educación por ciclos es la educación de futuro, y tendrá que ser apropiado por la universidad colombiana.
- La educación por ciclos es el reto del futuro; rompe con las concepciones caducas del pasado y muchos profesionales son, aún, reacios al cambio y de alguna manera sienten temor. La Universidad colombiana no puede seguir viviendo de un discurso de antaño; más bien debe liderar y

asumir los retos venideros, y ello implica despojarse de ciertos estereotipos tradicionales

- El ingeniero egresado de un programa de educación por ciclos deberá ser diferente del ingeniero convencional; abrir nuevos espacios y competencias académicas y funcionales en la industria y la economía en general
- La profesionalización de las carreras tecnológicas permite obtener posición de privilegio en temas de vanguardia, formando tecnólogos y luego ingenieros de nuevo perfil, que son requeridos con mucha urgencia. No hacerlo es perder la oportunidad de consolidarse en áreas específicas del conocimiento.

Así pues, no se debe temer, acumular prevenencias o reticencias ante la nueva concepción de la educación superior por ciclos. Por el contrario, se llama a quienes no estén de acuerdo con ella a la apertura de un debate amplio, sincero y especialmente académico.

Así que invitamos a compartir experiencias y a trabajar juntos para hacer de la Universidad Colombiana una organización más competitiva, comprometida con los sectores populares y a la vez, aportante en la construcción de un futuro mejor; con paz y educación para muchos jóvenes colombianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRENCH, W. "Los Técnicos en Ingeniería, Algunos Problemas de Nomenclatura y Clasificación." "Studies In Engineering Education, Paris, UNESCO, 1998
- GÓMEZ, Víctor Manuel. La Educación Tecnológica en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá, 1995
- ICFES, Estadísticas de la Educación Superior, Resumen Anual, 1996
- Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. Al filo de la oportunidad. Santa Fe de Bogotá, 1995
- REICH, R, "El Trabajo de las Naciones", Vergara Ed., Santa Fe de Bogotá, 1993
- Varios. "Evolución y Estado Actual del Pensamiento sobre Educación Técnica y Tecnológica de Nivel Superior en Colombia" – ASCUN - ICFES, 1997
- Varios, "Proyecto de Reforma Curricular Facultad Tecnológica", 1998