

Panorama de las Carreras Técnicas y Tecnológicas en Colombia

Olga Marina Martínez Palmera, Esp.

Corporación Universitaria de la Costa – CUC, Barranquilla, Atlántico, Colombia, omartinez@cuc.edu.co

Resumen

En el contexto socio-cultural colombiano existe una equivocada concepción sobre la importancia de la formación académica en la modalidad técnica y tecnológica. Se le asocia con ocupaciones de nivel intermedio, de bajo nivel de calificación y remuneración y con limitantes laborales para sus egresados.

Adicionalmente, la Ley 30 de 1992 al otorgar a las Universidades mayores facultades para desarrollar actividades educativas, superiores a las otorgadas a las Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y las Instituciones Técnicas-Profesionales, contribuye a incrementar el desdén con que se miran estos programas.

Como consecuencia lógica el aspirante al momento de elegir una carrera profesional sesga su decisión hacia las carreras profesionales tradicionales, comportamiento casi generalizado que conlleva a las Instituciones de Educación Superior, a pesar de estar consientes de su pertinencia y contribución con el desarrollo de la Región y el País, a dudar sobre la viabilidad financiera de estos programas y el futuro de la Institución

El gobierno nacional conoce la necesidad de reforzar la formación técnica y tecnológica como requisito fundamental para el desarrollo del País; por tanto, ha incrementado la gama de alternativas financieras para quien aspire a ingresar a esta modalidad de estudio. Como apoyo legal, la Ley 749 organiza la educación superior en esta modalidad y otorga a las instituciones de educación superior el ofrecimiento de carreras por ciclos, lo cual facilita a los egresados profesionalizarse cursando un segundo ciclo.

El Tratado de Libre Comercio facilitará a las Instituciones de Educación Superior estadounidenses ofrecer sus servicios en Colombia, lo cual cimentado en el modelo educativo americano incrementará, indudablemente, la oferta de esta modalidad de formación, situación que en su coyuntura podría ser explotada en beneficio propio por las Instituciones que nos encontremos competitivamente dispuestas en este momento histórico.

Palabras claves

Modalidad, Tecnológica, Técnica, Desarrollo, Educación

Introducción

En el contexto mundial se están presentando grandes transformaciones producto de la revolución científica y tecnológica y el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones; NTIC's, que afectan directamente a la sociedad colombiana y, por ende, al sistema educativo. Estos grandes cambios crean retos a la educación superior exigiéndole ofrecer programas pertinentes y de calidad que contribuyan con el desarrollo de la región y el país.

La educación como factor estratégico y prioritario del desarrollo humano, social y económico de los países, exige especial atención, es por ello que los sectores gobierno, educativo y empresarial deben trabajar mancomunadamente y así lograr desarrollar en forma conjunta políticas y estrategias encaminadas al fortalecimiento de la formación de profesionales en las nuevas disciplinas emergentes.

De acuerdo con lo anterior, podría ser cuestionable la tendencia de continuar formando profesionales en carreras tradicionales. La actual tasa de desempleo del País y el desempeño laboral en actividades ajenas a su campo de formación, son una muestra evidente de la saturación del mercado en el ámbito de algunas profesiones, por tanto es imperativo identificar las reales necesidades de formación que requieren el País y la Región en pro de alcanzar los objetivos de crecimiento proyectados. La tecnología se ha convertido en el eje fundamental de todo desarrollo, cada vez se requieren más profesionales especializados en la utilización y control de las innovaciones tecnológicas y menos desarrolladores o diseñadores de las mismas.

Con este artículo pretendemos llamar la atención de las instituciones educativas, de los organismos gubernamentales responsables de definir las directrices de formación académico-profesional, del sector empresarial, de los estamentos de orientación del futuro profesional, de la comunidad de padres y de los estudiantes sobre la necesidad de revisar si sus actuaciones y objetivos se encuentran coherentemente alineadas para apoyar al País y la Región en la consecución de los objetivos de crecimiento proyectados.

Marco Legal de la Educación Superior para Carreras Técnicas y Tecnológicas en Colombia

El marco legal colombiano de las carreras técnicas y tecnológicas lo constituyen la Ley 30 de 1992 y la Ley 749 de 2002, donde se encuentran los lineamientos por los cuales se rigen tanto las Instituciones de Educación Superior como los programas que estas ofrecen en las modalidades técnicas profesionales y tecnológicas.

La Ley 30 de 1992 que organiza el servicio público de la educación superior establece que son aceptadas como instituciones de la educación superior las Instituciones Técnicas Profesionales, las Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y las Universidades.

Las instituciones técnicas profesionales son aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especializaciones en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos, propios de este nivel. Son Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización. Son universidades las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las actividades de investigación científica o tecnológica, la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.

Por otro lado, la LEY 749 DE 2002, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, establece en su **Artículo 1º** que las Instituciones Técnicas Profesionales, son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiesta en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional y tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la presente ley.

El **Artículo 2º** establece que las Instituciones Tecnológicas, son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiestas en los campos de los conocimientos y profesiones de carácter tecnológico, con fundamentación científica e investigativa.

Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la presente ley.

En **Artículo 3o.** de los ciclos de formación establece que las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior organizarán su actividad formativa de pregrado en ciclos propedéuticos de formación en las áreas de las ingenierías, la tecnología de la información y la administración, así:

a) El primer ciclo, estará orientado a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios, que conducirá al título de Técnico Profesional en..

La formación técnica profesional comprende tareas relacionadas con actividades técnicas que pueden realizarse autónomamente, habilitando para comportar responsabilidades de programación y coordinación;

b) El segundo ciclo, ofrecerá una formación básica común, que se fundamente y apropie de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país. La formación tecnológica comprende el desarrollo de responsabilidades de concepción, dirección y gestión de conformidad con la especificidad del programa, y conducirá al título de Tecnólogo en el área respectiva;

c) El tercer ciclo, complementará el segundo ciclo, en la respectiva área del conocimiento, de forma coherente, con la fundamentación teórica y la propuesta metodológica de la profesión, y debe hacer explícitos los principios y propósitos que la orientan desde una perspectiva integral, considerando, entre otros aspectos, las características y competencias que se espera posea el futuro profesional. Este ciclo

permite el ejercicio autónomo de actividades profesionales de alto nivel, e implica el dominio de conocimientos científicos y técnicos y conducirá al título de profesional en..

Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior en forma coherente con la formación alcanzada en cada ciclo, podrán ofrecer programas de especialización en un campo específico del área técnica, tecnológica y/o profesional. Esta formación conducirá al título de Especialista en..

Lo expuesto en la Leyes 30 y 749, proporciona a las instituciones educativas las condiciones necesarias para el ofrecimiento de programas de formación de técnicos profesionales y tecnólogos, quienes adquirirán competencias para diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos demandados por los sectores productivos y de servicios del país. Adicionalmente, el corto tiempo requerido para la formación en esta modalidad permite al egresado desempeñarse laboralmente en menor tiempo, a la vez que puede continuar su formación profesional cursando otros ciclos.

Oferta y Demanda de Carreras Técnicas y Tecnológicas en Colombia

Tabla 1: Instituciones según carácter académico, origen y clase Año 2004

Carácter académico	Oficiales			Privadas			Total
	Principales	Seccionales	Totales	Principales	Seccionales	Totales	
Universidades(1)	31	18	49	39	24	63	112
Instituciones universitarias(2)	22	2	24	72	3	75	99
Instituciones tecnológicas(3)	17	6	23	41	0	41	64
Escuelas tecnológicas	0	0	0	2	0	2	2
Inst. técnicas profesionales(4)	11	0	11	40	0	40	51
Total	81	26	107	194	27	221	328

Instituciones: Actualmente existen en Colombia 328 instituciones de educación superior, de las cuales, 107 (32.6%) son estatales y 221 (67.4%) privadas. De las 328 instituciones, 275 son principales y 53 son seccionales.

Por otra parte, éstas se discriminan en 112(34%) universidades (incluye seccionales), 99 (30%) instituciones universitarias, 64 (19.5 %) instituciones tecnológicas, 2 (0.3%) escuela tecnológica, 52 (16.7%) de formación técnica profesional y 14 (4.5%) son de régimen especial.

De acuerdo con las estadísticas anteriores podemos observar que del total de 328 instituciones de educación superior, solo 117 instituciones están facultadas para ofrecer modalidades técnicas y tecnológicas por ciclos propedéuticos, sin embargo, existe un mayor número 211 instituciones universitarias, observándose de esta manera que hay mayor oferta para los programas profesionales tradicionales.

Programas: De acuerdo con las estadísticas consolidadas para el año 2000 el número de programas que constituyen la oferta es de 5.330. Según el nivel de formación, pueden desagregarse en:

Formación de Pregrado: El total de programas de este nivel es de 3.513 (65.9% del total), los cuales se distribuyen así:

- a. Formación técnica profesional: La oferta es de 478 (13.6%) programas, de ellos 247 son diurnos, 229 nocturnos y 2 a distancia.

- b. Formación tecnológica: Cuenta con 732 (20.8%) programas; de los cuales 382 son diurnos, 291 nocturnos y 59 a distancia.
- c. Formación universitaria: Existen un total de 2.303 (65.6%) programas; 1.670 diurnos, 544 nocturnos y 89 a distancia.

Estudiantes: La matrícula total en el año 2000 fue de 934.085 estudiantes. De ellos, 878.174 cursan programas de pregrado; éstos se encuentran distribuidos así: 322.231 (36.7%) están en instituciones de carácter oficial y 555.943 (63.3%) en las privadas. La proporción de matrícula en instituciones privadas en el país, es superior a la de naciones como Chile que llega al 57%, España con el 20%, México 25%, Bolivia 10% .

Vale la pena destacar que 41.639 (4.7% de la matrícula en pregrado) cursan programas de formación técnica profesional, 112.269 (12.8%) en el nivel tecnológico y 724.266 (82.5%) estudian en programas universitarios. Lo anterior evidencia una mayor preferencia por los programas de larga duración, a pesar de los mayores costos que ésta tiene frente a los de corta duración.

Si se analiza que los programas de formación técnica y tecnológica suman el 34.4% del total de programas de pregrado ofrecidos por la educación superior y que la proporción de estudiantes que congregan, representa el 17.5%, puede deducirse que muchos de estos programas pueden no alcanzar un tamaño adecuado para garantizar niveles de calidad en sus procesos. Esta concentración en la formación de nivel universitario es un factor limitante en el desarrollo de los programas técnicos y tecnológicos.

Por otra parte, según modalidad, se encuentra que en la formación técnica profesional, de los 31.403 cupos ofrecidos, se matriculan sólo 12.964 (41.3%); en las instituciones tecnológicas se ofrecen 54.052 cupos alcanzando matrícula de 24.770 (45.8%), en las instituciones universitarias se cuenta con 95.673 cupos con matrícula de 56.823 (59.4%) y, finalmente, en las universidades existen 233.662 cupos alcanzando matrícula de 148.274 (63.5%). Es decir, en las instituciones técnicas y tecnológicas, más de la mitad de los cupos quedan vacantes.

Limitaciones y Retos de la Educación Superior En Colombia

Los problemas nacionales y los cambios en el entorno internacional le plantean al sistema Nacional de Educación Superior continuos retos. Como por ejemplo definir ¿ como debe ser la universidad del futuro en Colombia? , ¿ cuales son los programas o carreras pertinentes? , ¿ cual es la modalidad más conveniente? , entre otros. Esto implica una reflexión profunda para la construcción de políticas, estrategias y acciones que permitan responder efectivamente a dichos retos.

Entre los mayores problemas detectados en Colombia encontramos la violencia, las dificultades económicas y financieras, la corrupción y la impunidad entre otras, que afectan de manera significativa a la sociedad y por ende a la educación superior generando un bajo ingreso en la educación superior, por lo cual nos atrevemos a decir que los procesos globales no se manifiestan con igual intensidad en lo local.

Adicionalmente, los resultados muestran la existencia de los siguientes problemas estratégicos: baja cobertura y calidad de la educación, atraso científico y tecnológico, desintegración cultural, desconocimiento, pérdida y desaprovechamiento de los recursos naturales, pérdida de la calidad ambiental, baja competitividad de las empresas, los sectores productivos y la Nación en general, creciente informalidad económica, no futuro de la juventud, bajo capital social, pobreza, debilidad del Estado, falta de visión de largo plazo, entre otros.

Todos estos problemas afectan de una u otra manera la oferta y demanda en la educación superior, requieren una pronta solución en aras de contribuir efectivamente con el desarrollo y el bienestar de los colombianos, mediante el establecimiento de Políticas y Estrategias, que orienten la distribución de responsabilidades sociales, estatales e institucionales, la pertinencia y calidad de la Educación en el País.

Justificación

Las exigencias organizacionales y tecnológicas en pro de mantener la competitividad derivada de la globalización de los mercados impulsan a las empresas a incorporar modernas tecnologías para el manejo de la información y la comunicación. Las Instituciones de Educación Superior como responsables de proveer el recurso humano necesario para responder efectivamente a los requerimientos del desarrollo de una región o país, deberán estructurar una nueva oferta educativa, para la formación de mano de obra especializada en el manejo y explotación de nuevas tecnologías y con las competencias necesarias para desempeñarse laboralmente con éxito en un contexto global.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, NTIC's, se convirtieron en el gran paradigma del siglo XXI y como tal constituyen el eje central del cambio y de la revolución de la información, de la mundialización de la economía, de la globalización del conocimiento y por consiguiente un cambio significativo en la formación de jóvenes y adultos que asumen la educación para toda la vida.

Es por ello que los profesionales de hoy y del futuro necesitan asimilar rápidamente los retos presentados, lo que se traduce como la necesidad de actualización constante y en el menor tiempo posible que garantice la adquisición de habilidades para el dominio de nuevas tecnologías, en todo lo referente al intercambio electrónico de información y la transferencia de cultura y conocimiento.

“ Los expertos coinciden en afirmar que, en los años que vienen, todo será cada vez mas mecanizado y automatizado, lo que simplificará las tareas, oficios y labores y economizará notablemente los tiempos de respuesta. Así, el trabajo será mas especializado y requerirá menos personal para realizarlo; las tareas en su gran mayoría, estarán relacionadas con la informática, la electrónica, las comunicaciones, la robótica, la biotecnología y la energía, entre otras”¹

La revolución tecnológica, que ya comenzó a dar pasos firmes, necesita gente preparada, con mente abierta y dispuesta al cambio, dinámica y con espíritu de investigación y liderazgo, que responda efectivamente a demandas laborales en actividades como: Análisis, diseño, implementación, y operación de tecnologías relacionadas con la electrónica, la informática, las telecomunicaciones, desarrollo de juegos de videos, desarrolladores de portales en Internet, reciclar y manipular desperdicios, y sistemas electrónicos a través de redes de telecomunicaciones, diseñar paginas de Internet, especialistas en diseño grafico, informática y psicología, en diseño de marcas y estrategias comerciales, entre otras.

Lo anterior, nos hace pensar que cada día se hace necesario orientar las carreras profesionales hacia estas áreas especializadas del conocimiento que no podrán ser carreras largas sino que en el menor tiempo posible permita a los profesionales insertarse al mercado laboral y mejorar su calidad de vida, convirtiendo a las carreras en las modalidades técnicas y tecnológicas en un factor clave de éxito para el desarrollo nacional.

Esto debe impulsar no solo al gobierno nacional sino también a las instituciones de educación superior a enfocarse hacia estas áreas del conocimiento ofreciendo programas en las modalidades técnicas y

¹ Guía del Estudiante para la educación superior y no formal. Edición 22 del 2005. Legis

tecnológicas con el fin de brindar a la comunidad una nueva alternativa de acceder a la información, de generar conocimiento, de ofrecer nuevas formas de operar en un mercado competitivo, de adecuarse a una realidad diferente a la tradicional, y de contribuir positivamente en la construcción de los cimientos de la sociedad del futuro.

Según estudio de investigación realizado por el Departamento de Desarrollo Empresarial de la Corporación Universitaria de la Costa, CUC, en Noviembre de 2004, empresarios y especialistas en tratamiento y administración del recurso humano coinciden en la escasez de recurso humano capacitado en modalidad técnica y tecnológica, ocasionando la contratación de profesionales para el desarrollo de actividades no coherentes con su nivel de formación, lo cual genera en el profesional descontento, inconformismo y hasta decepción, situación que limita y castra su deseo de superación, dando como resultado profesionales mediocres y destinados a la pronta obsolescencia. La formación de técnicos y tecnólogos desarrollando actividades laborales propiciará un mayor y mejor entendimiento del profesional con su labor, condiciones que seguramente despertarán su interés por continuar creciendo y formándose en su disciplina, logrando mediante el curso de un siguiente ciclo la obtención de un profesional con experiencia y enamorado de lo que hace.

En la ciudad de Barranquilla existen tres instituciones de educación superior que ofrecen programas tecnológicos y cuatro que ofrecen programas técnicos. Esta pobre oferta es el resultado lógico de una pobre demanda, por ello y a pesar de que las instituciones educativas conocen la necesidad regional y nacional de preparar personal calificado en los niveles ocupacionales de técnicos y tecnológicos, el interés por parte de los estudiantes es bajo, situación que las obliga a fortalecer los programas tradicionales y a continuar formando profesionales para un mercado que cada vez ofrece menos oportunidades.

Teniendo en cuenta las anteriores anotaciones y ante la necesidad de la región Caribe de contar con profesionales cuyas competencias estén orientadas al diseño e implementación de soluciones que involucren las tecnologías de punta, la CORPORACION UNIVESITARIA DE LA COSTA, CUC, comprometida con el desarrollo de la Región y el País, ofrece en la modalidad tecnológica el programa de Tecnología en Informática y Telecomunicaciones para satisfacer estas necesidades.

Conclusiones

Actualmente en el país las instituciones de educación superior, ofrecen preferiblemente programas tradicionales es por ello que padres de familia y estudiantes aspirantes a ingresar a la educación superior sesguen sus preferencias hacia estas modalidades, a pesar de ser mas costosas y de larga duración, olvidándose prácticamente de las carreras en la modalidad técnica y tecnológica.

Adicional a lo anterior, el sector productivo a la hora de contratar personal depositan su confianza en los conocimientos de profesionales titulados en carreras tradicionales, relegando a un segundo plano a los técnicos y tecnólogos e inclusive subvalorando sus capacidades lo que se ve reflejado en la baja remuneración salarial que ofrecen a los egresados de estas modalidades.

Lo anterior se debe en gran medida a la desinformación que de la comunidad sobre el verdadero perfil de técnicos tecnólogos, lo que trae como consecuencia una baja demanda y oferta de estas modalidades y una escasez mano de obra especializada para la operación, mantenimiento, administración de

tecnologías de punta con una consecuente baja productividad y pocas ventajas competitivas a las empresas.

Somos consientes que actualmente el gobierno nacional esta apoyando la educación superior especialmente a estas modalidades, a través de definición de políticas estrategias y acciones encaminadas a fortalecer estas modalidades, mediante el otorgamiento de créditos y alianzas estratégicas con instituciones de educación superior que ofrecen estas modalidades, por lo que esperamos que esta situación cambie en los próximos años.

Referencias

- Agenda de Políticas y Estrategias para la Educación Superior Colombiana 2002–2006. "De la Exclusión a la Equidad". Bogotá, D.C. mayo de 2002
- Caracterización Ocupacional de la Teleinformática en Colombia. SENA 2003
- Departamento Administrativo Nacional Estadístico (DANE), <http://www.dane.gov.co/>
- Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICTEX), <http://www.icetex.gov.co/>
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (ICFES), <http://www.icfes.gov.co/>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, <http://www.mineducacion.gov.co/>
- Plan De Desarrollo de la Nacional
- Proyecto Educativo Institucional ,PEI-Corporación Universitaria de la Costa, CUC
- Revista. Guía del Estudiante. Para la Educación Superior y No Formal. LEGIS