



El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid articulado a la educación media técnica: proceso de formación por ciclos propedéuticos

Teresa Marleny Salazar Rodas

Autor

TERESA MARLENY SALAZAR RODAS

Licenciada en Ciencias Sociales. Magíster en Administración Educativa. Docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Básicas Sociales y Humanas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Resumen

La educación y modernización de la educación en Colombia, que se ha emprendido como un camino de reflexión permanente, obedece a las nuevas tendencias educativas que apuntan hacia la calidad.

Es urgente la necesidad que tiene el sistema docente frente a la preparación de maestros para la educación básica y media, ya que la competencia actual de los mismos, tanto en el sector público como en el privado, no responde a los requerimientos que impone el mundo de hoy, pues "el conocimiento ya no es propiedad exclusiva del maestro", no es éste quien domina los métodos, ni son de su propiedad los instrumentos didácticos. Es necesario un nuevo educador, que se adentre en el cambio de las diferentes corrientes para conocerlas y anticiparse a promocionarlas, y adquirir así la capacidad de involucrarse de manera diferente en su relación con los estudiantes, con la sociedad y con el conocimiento.

Las políticas de la educación en Colombia registran cambios constantes, que no permiten la construcción de una identidad propia, sino un acomodo en busca de un manejo y acoplamiento de las exigencias internacionales.

La institución plantea una propuesta innovadora para diseñar sus microcurrículos a partir de la estrategia de los ciclos propedéuticos, que se caracterizan por ser núcleos de conocimiento, unidades independientes con características propias, que, a su vez, forman una cadena o secuencia y, por tanto, están articulados estructuralmente al todo.

Palabras Clave

Media técnica, Cadena de formación, Ciclos propedéuticos, Flexibilización curricular.

Abstract

Education in general and the education up-dating process in Colombia that has been established as a way of permanent reflection, is a result of the new education tendencies which are tied to quality as a way of directing all kind of processes.

The biggest education system's necessity today, deals with the training of educators for the elementary and high school levels, because their actual capacity and skills to guide private and public education do not agree with the requirements of today's education necessities: knowledge is not an educator's exclusive property; he does not have a total domain on all kind of methods and he does not own exclusively all didactic instruments. We need a new kind of educators who can dig deeply into the change of the different tendencies in order to get a very strong knowledge of them in advance and promote them, so in that way, they can obtain the ability to involve themselves in different forms of relationships with their students, with the society and with the knowledge as well.

Colombian education policies show permanent changes that do not allow the construction of its own identity, but an adjustment in a way of adapting to the international requirements.

The Institution proposes a new way of constructing the microcurricula based on the strategy of the so called propedeutic cycles, a kind of cores of knowledge, independent units which have their own characteristics, that make all together a sequence or chain and, therefore, are structured as a whole.

Key Words

Vocational and Education Training, Training Cycles, Propedeutic Cycle, Curricula Flexibility.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid articulado a la educación media técnica: proceso de formación por ciclos propedéuticos

Teresa Marleny Salazar Rodas

POLITÉCNICA No. 5 | agosto - diciembre de 2007, pp.7 - 17 |

Un verdadero “shock” sufren hoy en América Latina los sistemas de educación superior a causa de la internacionalización de la ES, las nuevas tecnologías de comunicación e información, las nuevas demandas de acceso de la población, incluyendo sectores fuertemente marginados con anterioridad como los grupos indígenas u otras minorías como las personas con discapacidad o los migrantes y la presencia creciente de sociedades del conocimiento que promueven la educación a lo largo de la vida, la mercantilización del conocimiento y la renovación permanente de los saberes¹

Generalidades

La educación en Colombia ha emprendido un camino de reflexión permanente que permite una lectura del mundo desde diferentes contextos, articulados a una sociedad más humana, conformada por personas integrales, capaces y comprometidas con el desarrollo del país, donde la educación tiene un lugar privilegiado, como motor que la impulsa hacia un modelo económico con equidad y justicia social.

La modernización de la educación en Colombia obedece, entre otros aspectos, a las exigencias del cambio, a las nuevas tendencias educativas en esta sociedad del conocimiento, que apuntan, entre muchos otros factores, hacia la calidad. Una de las metas claras del Ministerio de Educación Nacional –MEN–, precisamente

tiene que ver con este nuevo paradigma de la integración y la integralidad, de la multicausalidad, de la diversidad y multiplicidad dentro de la unidad y la totalidad, el paradigma de la visión peculiar: la nueva educación debe mantener la integración del ser humano, la integración de la naturaleza, la integración del universo y la integración del saber.

Es necesario también tener en cuenta que en Colombia la Educación Media ha sido considerada como un “post-básico”, según la Ley 115, correspondiente a los grados décimo y undécimo, equivalente a la secundaria superior en muchos países. Este nivel educativo cumple importantes funciones sociales y formativas en la sociedad moderna, porque centra sus competencias básicas en desarrollos comunicativos, afectivos y

¹ Informe Mundial de la UNESCO, “Hacia las sociedades del conocimiento”, Ediciones UNESCO, Paris, 2005

manejo numérico, para constituirse en una etapa exploratoria respecto a intereses y aptitudes, orientados hacia diversas ocupaciones acordes a las diferentes áreas del saber; es en este nivel medio donde se complementa el aprestamiento cognitivo, actitudinal y comunicativo, necesario para la vida y la continuación de estudios superiores.

■ En la medida en que la Educación Media se universaliza y pierde su papel tradicional de puente selectivo hacia la Educación Superior, se tornan más importantes sus funciones de socialización de la juventud, y de legitimación de la estructura social y ocupacional vigente.

Actualmente, dentro de las políticas de equidad social en educación, se brinda al estudiante la posibilidad de una calificación tecno-científica, que le permite continuar con estudios superiores y, a su vez, la inserción ocupacional calificada en áreas del saber con desarrollo intelectual y profesional posterior, posibilitando así estudio y trabajo, necesidad muy sentida en el actual contexto económico del país y de Latinoamérica en general, debido a que, de manera acelerada, los jóvenes requieren ingresar al mundo laboral desde temprana edad, por las dificultades propias de estos países tercermundistas, que los obligan a desarrollar habilidades o entrenamientos en busca de una ocupación en el mercado de trabajo, al tiempo que se les facilita la opción de organización de microempresas, y otras alternativas laborales, para, al menos, sobrevivir, en una sociedad que cada vez más se polariza en ricos y pobres con escasa oportunidad de surgir.

En la medida en que la Educación Media se universaliza y pierde su papel tradicional de puente selectivo hacia la Educación Superior, se

tornan más importantes sus funciones de socialización de la juventud, y de legitimación de la estructura social y ocupacional vigente.

Articulada la Educación Media Técnica con la Educación Superior, no deja de tener una connotación diferente a la relación de continuidad que esta última, presenta con la educación de carácter "académico", que en el nivel medio, sigue siendo la modalidad dominante con mejor estatus a nivel social y educativo, contrario a las diferentes opciones de Educación Técnica Profesional, que a pesar de su calidad, la sociedad y el mismo Estado, subestiman y su misma concepción pobre, la proyecta como una imagen poco intelectual que se limita a un nivel práctico-instrumental. Romper con dicho paradigma, implica replantear los objetivos sociales y económicos de la Educación Media.

Para iniciar con dicho proceso es preciso comenzar por recordar que la educación como un proceso verdaderamente integral, es capaz de potencializar al ser humano en todas sus dimensiones, y así desafiar a una sociedad post-industrial y moderna, que percibe la tecnología como un importante factor de cambio, que involucra diversos conceptos; pero que por sí misma no posibilita integrar el desarrollo al ser humano, como eje central de todo proceso de cambio. La sociedad de hoy requiere de seres cimentados en valores fundamentales, entrenados en un saber o disciplina.

Algunos estudiosos apuntan hacia las ocupaciones y oficios del futuro y la mayoría de ellos coincide en que los profesionales deberán poseer características de trabajadores polivalentes, permeados interdisciplinariamente, donde la innovación será una rutina dentro del complejo científico y las fronteras entre los diferentes saberes, serán igualmente fluidas. Las nuevas corrientes del pensamiento, y la sociedad mundial en general, inscriben a los generalistas como aquellas personas capaces de pensar y resolver situaciones desconocidas e imprevistas.

De acuerdo con los anteriores planteamientos, Colombia deberá entrar a implementar todo lo concerniente a la "flexibilización curricular", con el fin de posibilitar las transformaciones exigidas por los vertiginosos cambios económicos, sociales, culturales y, además, con las nuevas formas de producción del conocimiento: el papel de la educación de hoy es brindar un conocimiento pertinente al contexto económico, político, sociológico, afectivo y mitológico, entre otros.

Asumir este reto significa avanzar hacia un paradigma educativo, donde los procesos de investigación y creatividad en el campo de las ciencias económicas y administrativas conciben al hombre en el contexto de los negocios. Es necesario concebir, sin oposiciones, la organización, la desorganización y la auto organización e integrar las realidades física, biológica, cultural, social, psíquica, intelectual y espiritual, entre otras, que conforman al ser humano de manera simultánea.

Conjugar la visión totalizadora con lo contextual, es una de las necesidades actuales más sentidas, que requieren de un modelo educativo y económico de apertura, donde se estimulen las múltiples inteligencias, especialmente la emocional, que cumple un papel fundamental.

Al retomar algunos conceptos básicos sobre la teoría del pensamiento complejo, se podría apreciar que el contexto educativo de hoy reconoce el carácter evolutivo de la realidad y del conocimiento científico, la comprensión del desorden, el error, la contradicción y la incertidumbre, para romper con el sentido unilateral de la evolución de la realidad y del conocimiento, al incorporar el principio de la realimentación o recursividad.

Esta nueva visión compromete e invita a la sociedad en general a superar las visiones unilaterales y convergentes. Los lineamientos educativos, que se plantean en la actualidad, son estratégicos y flexibles. Se educa para el contexto, sin perder de vista el escenario global, pero con un sentido local. La educación que se pretende hoy valora el saber - hacer para el contexto, diferente a la educa-

ción del pasado que se centraba en la educación memorística; además, el panorama educativo se caracteriza por su dinámica y cambio permanente, exigido por el desarrollo tecnológico vertiginoso o acelerado, a lo que se suma también un mundo en el que los grandes conglomerados económicos - los cuales acumulan a veces más poder que muchos estados juntos - un mundo donde la comunicación inteligente se confunde con el hecho de estar realmente en interacción, donde los principales eventos tienen que ver con los desarrollos tecnológicos. Por ello los profesionales del futuro deberán ser entrenados en ciencia fundamental, combinando ciencia con intuición, además de conocimientos sociales.

El Politécnico, la Media Técnica y los ciclos propedéuticos

Para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la propuesta de articularse con la Media Técnica y desarrollar su propuesta curricular, utilizando la estrategia didáctica de los ciclos propedéuticos, no es difícil, por su cultura y trayectoria en la educación técnica y tecnológica, que lo ha caracterizado desde su concepción; pero su mentalidad tecnológica tendrá que lograr algunos ajustes de tipo humano y científico que le permitan una inserción creativa y competitiva acorde con las exigencias del actual mercado laboral: más que profesionales teóricos, requiere de personas integrales, con una postura clara, donde la calidad es un elemento vital y estratégico para el futuro de las organizaciones y el desarrollo económico del país, obviamente con un marco educativo fundamentado en valores, en el cual los conocimientos, capacidades y destrezas estén alineados a unos valores humanos que preparen al joven para la vida adulta.

Articular la Educación Media Técnica con el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid le

dará sentido a las pretensiones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE - (1995), la cual define la educación de calidad como: *"Aquella que asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para equiparlos para la vida adulta."*

La propuesta, además, logrará ubicar a los estudiantes en un contexto que les brinda múltiples oportunidades para realizarse como profesionales integrales, teniendo en cuenta su posición socioeconómica, su entorno familiar y sus conocimientos previos, factores esenciales en una educación con calidad, que promueva el progreso de su gente, con amplias posibilidades en el desarrollo de sus competencias.

Las investigaciones que se han venido gestando en relación a la articulación y homologación de la Educación Media Técnica y la Educación Superior, coinciden en considerar que el concepto tradicional de la Educación Media Técnica, como puente o nivel de paso a la Educación Superior, ya entró en crisis en nuestro país. Su misión propedéutica (por su estructura, estos ciclos son una oportunidad para que las instituciones organicen sus programas de manera flexible, coherente y coordinada y, a la vez, propicien vínculos permanentes con los sectores productivos), apuntan estudiosos, sólo se da, actualmente, en una selecta minoría de sus egresados, Cada día aumentan las imposibilidades de acceder a la Educación Superior privada o se hace difícil ingresar a las instituciones públicas por la carencia de cupos, agudizando cada vez más, este desfase entre oferta y demanda por educación pos - secundaria.

Después de un análisis de la legislación en materia educativa, se pueden apreciar las limitaciones que existen frente a este importante tema. La Ley General de Educación sólo plantea que la Educación Media está conformada por una modalidad académica y otra técnica y establece siempre la arbitraria diferencia entre el saber general y el técnico.

De acuerdo con estadísticas del Ministerio de Educación de Colombia se observa que, en 2001 el 42% de la juventud, entre los 12 y 18 años, no se encontraba escolarizado, principalmente aquellos con más bajos ingresos, se destaca, claramente, el carácter academicista de la Educación Media, con la consecuente reducción de la cobertura, a medida que asciende el grado escolar. Todos los análisis estadísticos, respecto a cobertura educativa en el país, arrojan resultados preocupantes que invitan a una reflexión seria, por parte de las instituciones públicas tales como el Politécnico, que podrían brindar alternativas significativas para el actual contexto colombiano y fortalecer así una "cultura técnica y tecnológica" que permita empleos más calificados en el mercado laboral, acordes con el desarrollo y modernización de las fuerzas productivas, que exigen a la sociedad del conocimiento de hoy, educar para el contexto, y si nuestro país se aleja de esta realidad del Modelo Económico Globalizador, difícilmente saldrá adelante la propuesta de articulación de la Media Técnica con la Educación Superior que plantea este Modelo.

Articular la Educación Media Técnica con la Educación Superior es toda una ruptura con el modelo pedagógico tradicional e implica pensar en serio sobre la formación de los docentes para el actual contexto.

Alternativas de implementación

Es urgente la necesidad que tiene el sistema educativo frente a la preparación de maestros para educación básica y media, tema que se debate bastante en los últimos años, tanto en el sector público como en el privado. La competencia actual de docentes no responde a los requerimientos que impone el mundo de hoy, razón que justifica iniciar un proceso de calidad educativa, coherente con las competencias o conocimientos previos que traen los educandos de

la educación media técnica, y quienes, además, poseen el entrenamiento técnico necesario para empezar a enfrentar el reto del milenio, ante los cambios drásticos y acelerados del actual contexto social, político y económico, que caracterizan al modelo globalizador del momento, que exige cada vez más un conocimiento integral.

■ El discurso integral de la Ley General de Educación 115 de 1994 y en particular la Ley 749 de 2002, nos plantean ya la necesidad de la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

En el caso del docente universitario, su actividad ha estado fundamentada en estructuras de tipo formal, enmarcadas en políticas constructivistas desde el marco del planteamiento de los contenidos programáticos de las asignaturas y la direccionalidad de los currículos en enfoques netamente especializados.

El paradigma en el cual están inmersos los educadores, no es solamente desde lo pedagógico, sino también desde la construcción de una educación escalonada, donde se observan grandes vacíos conceptuales y de correlación al gestionar las estructuras curriculares de manera inflexible, especializada y limitada del conocimiento.

“El conocimiento ya no es propiedad exclusiva del maestro”, no es éste quien domina los métodos, ni son de su propiedad los instrumentos didácticos. Es impostergable el hecho de formar un nuevo educador que comprenda el mundo contemporáneo, que se adentre en el cambio de las diferentes corrientes para conocerlas y anticiparse a promocionarlas, y adquirir así la capacidad de involucrarse de manera diferente en su relación con los estudiantes, con la sociedad y con el conocimiento.

Las políticas de educación desarrolladas en Colombia han sufrido cambios constantes que no permiten la construcción de una identidad educativa propia, sino un acomodo en busca de un manejo y acoplamiento de las exigencias internacionales, y así cumplir los requerimientos necesarios desde las perspectivas que jalonan y le imponen los países desarrollados

La propuesta planteada por la Institución para articular sus procesos de formación con la Educación Media Técnica y diseñar sus microcurrículos, a partir de la estrategia didáctica de los ciclos propedéuticos, es innovadora y permite una cobertura con calidad académica, científica y tecnológica. El docente requerido para implementar dicha propuesta, deberá saber fundamentar epistemológicamente su disciplina, abandonando una posición dogmática sobre el saber, encontrar en sus instrumentos intelectuales un soporte firme que le permita diseñar y responder con inteligencia las “preguntas problema” construidas por él, o definidas por sus estudiantes.

Dicha propuesta evitará cátedras desvinculadas y descontextualizadas (*Resolución 3462 de 2004*), al mismo tiempo que puede reducirse el gran número de horas invertidas por semestre y ampliar los espacios de trabajo individual, para dar lugar a una verdadera formación global y holística.

El discurso integral de la Ley General de Educación 115 de 1994 y en particular la Ley 749 de 2002, por medio de la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior en las modalidades de Educación Técnica Profesional y Tecnológica, y se dictan otras disposiciones, nos plantean ya la necesidad de la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

De acuerdo con la ley 749 de 2002 y el Decreto 2211 de 2003, las instituciones de Educación Superior podrán ofrecer ciclos propedéuticos en todos los niveles y programas de las áreas de ingeniería, administración e información.

Qué son los ciclos propedéuticos

Los ciclos se caracterizan por ser núcleos básicos de conocimiento, unidades independientes con características propias, que a su vez, forman una cadena o secuencia y, por tanto, están articuladas estructuralmente al todo.

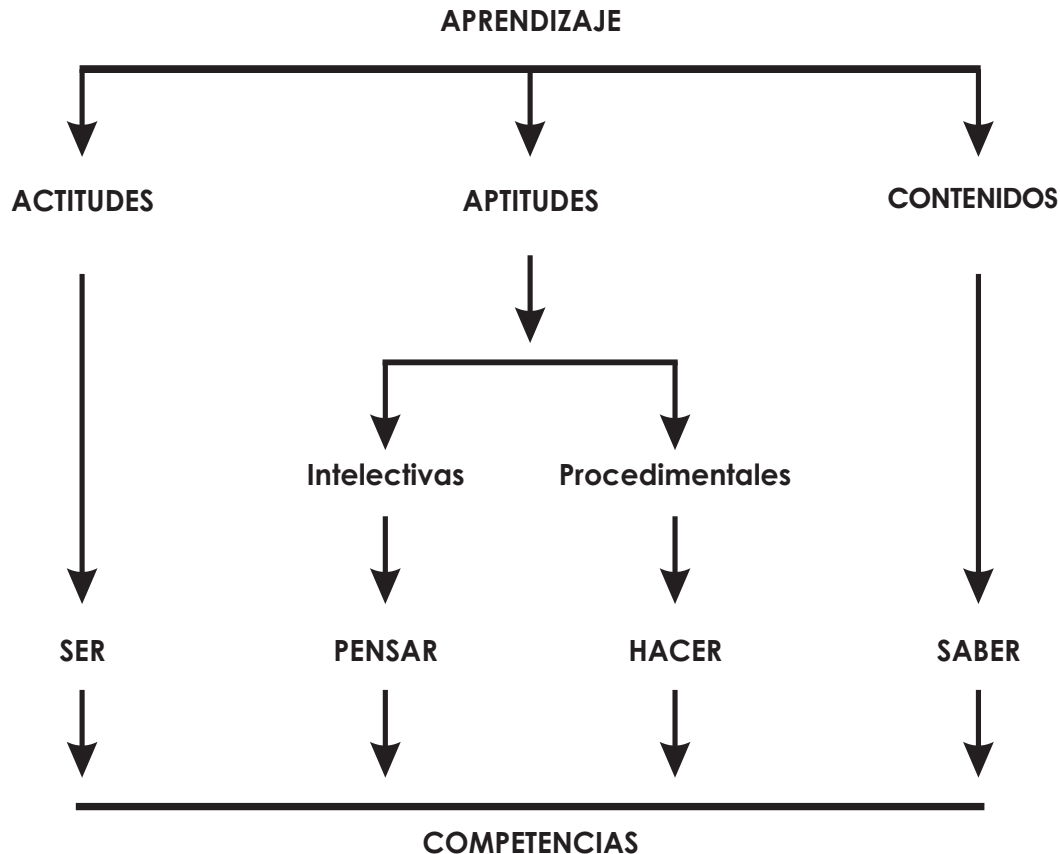
En los procesos de formación “el ciclo” es un conjunto de competencias relacionadas con el conocimiento, su uso y aplicación flexible e inteligente de los conocimientos que posee; la competencia se desarrolla de acuerdo con la relación que el estudiante tenga con el conoci-

miento. El concepto de competencia otorga un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tengan sentido sólo en función del conjunto.

Por lo tanto hablar de competencias es pensar en cómo se originan aprendizajes significativos y por ello en el Modelo del Politécnico se tienen en cuenta los factores que intervienen en el aprendizaje para diseñar los currículos de las diferentes facultades. Según Walter Alfredo Salas, ellos son:

Factores que intervienen en el aprendizaje

Walter Alfredo Salas





Competencias

Cada ciclo tiene un propósito educativo, corresponde a un perfil profesional y a un campo de desempeño específico, abarca competencias básicas (conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que toda persona necesita para desempeñarse eficiente y eficazmente en una actividad productiva, cualquiera sea la naturaleza y el nivel que esta le demanda); competencias genéricas o transversales (conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que son comunes a una cadena productiva o familia ocupacional); competencias específicas (conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores técnicos y tecnológicos propios de la unidad de competencia), y competencias laborales (capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base a estándares de calidad establecidos por el sector productivo. La organización de programas por ciclos propedéuticos permite al estudiante el ascenso en espiral hacia niveles más cualificados de formación.

Conclusión

El continuar descontextualizados con las necesidades actuales nos restaría la oportunidad de crecer con calidad educativa, desarticulados del modelo educativo globalizado y holístico que se impone en el tercer milenio que enfrentamos, llenos de incertidumbre como lo indica el gran pensador del momento Edgar Morín, en su paradigma de la complejidad, cuando se refiere a los siete saberes necesarios, “fundamentales” que la educación del futuro debería tratar en cualquier sociedad y en cualquier cultura sin excepción alguna.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, enmarcado en su misión institucional, donde expresa contribuir al desarrollo humano generando conocimiento y formando profesionales íntegros, en uso de una autonomía responsable, presenta ante las instancias competentes una propuesta de articulación de la educación, desde la media técnica, sólo por ciclos propedéuticos, con el ánimo de liderar en el concierto regional y nacional un centro de formación científica y tecnológica que desarrolle una interacción permanente en el aparato educativo, basado en los requerimientos que enmarca la ley.

Ello lo obliga a:¹

- Plantear la formación por ciclos y créditos, como una importante posibilidad de contribuir al desarrollo social con equidad y democracia.
 - Tener en cuenta, en su estrategia de formación, principios subyacentes de formación, operación, búsqueda de espacios de aprendizaje participativos para la definición de ámbitos y niveles de competencias genéricas.
 - Ofrecer una formación profesional por ciclos o trayectos profesionales cortos. que permita a los estudiantes alternativas ocupacionales, al tiempo que les favorecen oportunidades para continuar en niveles superiores de educación.
 - Proponer una educación superior flexible llena de oportunidades de acceso, rutas, corredores que faciliten la movilidad, transferencia y "navegabilidad" en la educación superior.
 - Distinguir los fines de los ciclos de formación y su relación con los diferentes perfiles que se definen en cada ciclo.
 - Establecer mecanismos y criterios para asegurar la calidad de cada uno de los ciclos.
- Estructurar una nueva organización curricular de los programas de formación de conformidad con los perfiles de los ciclos de los campos de formación.
 - Diversificar la institución de conformidad con su vocación, su proyecto institucional y su capacidad de oferta académica de programas de formación.
 - Establecer mecanismos de articulación entre los programas de formación que permita a los estudiantes realizar transferencias horizontales y verticales dentro y entre las instituciones.
 - Generar nuevas estrategias académicas que permitan crear programas integrados orientados a la formación en el primer ciclo.

La implementación de esta propuesta contribuirá, de manera significativa, al logro simultáneo de dos importantes necesidades sociales consideradas como antagónicas o pertenecientes a diferentes ámbitos de la política:

- Impulsar la modernización del aparato productivo, y
- Mejorar la equidad social en las oportunidades educativas.

¹ GÓMEZ C, Víctor Manuel. Educación Media y Articulación con el nivel Superior. Modalidades de Educación por Ciclos.

Bibliografía

1. LAFRANCESCO, V. Giovanni. *Nuevos fundamentos para la transformación curricular. A propósito de los estándares*. Serie Escuela Transformadora, libro 4. Bogotá, Magisterio, 2003
2. TORRADO PACHECO, María Cristina. *El desarrollo de las competencias: una propuesta para la educación colombiana. En: Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI*. Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. Universidad Nacional de Colombia. 1999.
3. DÍAZ DOMÍNGUEZ, Teresa. *Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior*. Medellín, ESUMER, 2004.
4. SENA. *Estado del arte de las competencias básicas o esenciales*. Sena Bogotá. 2003.
5. SENA. *Guía para la elaboración de unidades de competencia*, Dirección de Empleo, División de Estudios Ocupacionales, Sena, Bogotá, 2003
6. SALAS ZAPATA, Walter Alfredo. *Formación por competencias en Educación superior; una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano*. Medellín, Universidad de Antioquia, 2005.
7. MORIN, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura, 1999.
8. GOMEZ C., Víctor Manuel. *Educación Media y Articulación con el nivel superior. Modalidades de Educación por ciclos en: documento de formación en tecnología*, Inspectoría Salesiana San Pedro Claver. Bogotá, 2002.
9. IDEM. *Problemática General de la Educación Media y la Modalidad Técnica en Colombia*. Inspectoría Salesiana San Pedro Claver. Bogotá. 2003.
10. INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. ICFES. *La formación académica y la práctica pedagógica*. Subdirección General Técnica y de Fomento. 1998.
11. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Ley 749 de 2002 - Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
12. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Ley 749 de 2002 - Por la cual se reglamenta la Resolución 3462 de 2004.
13. SALAZAR R. Teresa Marleny y otros. *Investigación: Propuesta de ruta metodológica para construir micro - currículos utilizando la estrategia didáctica de ciclos propedéuticos*. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, 2006.