

**POLÍTICA PÚBLICA SOBRE EDUCACIÓN SUPERIOR
POR CICLOS Y POR COMPETENCIAS**

Documento de Discusión

Bogotá, 21 de agosto de 2007

POLÍTICA PÚBLICA SOBRE EDUCACIÓN SUPERIOR POR CICLOS Y POR COMPETENCIAS

1 FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

- a. Niveles de Formación de Pregrado**
- b. Competencias**
- c. Ciclos propedéuticos**
- d. Flexibilidad y créditos académicos**
- e. Investigación**

2. LINEAMIENTOS PARA UNA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

3. LINEAMIENTOS PARA UNA FORMACIÓN POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

4. CONDICIONES MÍNIMAS DE CALIDAD EN LA FORMACIÓN POR CICLOS

5. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA

1. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

A continuación se presentan los fundamentos conceptuales sobre los aspectos más relevantes a la formación técnica, tecnológica y por ciclos propedéuticos que sustentan los lineamientos que se presentarán en los capítulos posteriores.

a. NIVELES DE FORMACIÓN DE PREGRADO

La identificación de los fundamentos conceptuales de las formaciones técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria, lleva inevitablemente a indagar por el significado de la técnica, la tecnología y el conocimiento científico que subyace a los conceptos propios de estos tipos o niveles de formación.

Las ideas acerca de la técnica, la tecnología y la ciencia han experimentado importantes cambios a lo largo de la historia, como puede evidenciarse al observar la definición de estas palabras en el Diccionario de la Real Academia Española a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la versión de 1992 daba las siguientes acepciones de tecnología:

1. Conjunto de conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial.
2. Tratado de los términos técnicos.
3. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte.
4. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Por su parte, la versión de 2006 mantuvo las acepciones 2, 3 y 4, pero reemplazó la primera de 1992 por la siguiente:

Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Sin entrar a discutir sobre los aciertos o limitaciones de las diversas acepciones planteadas en ambas versiones, resulta evidente que en esta última versión aparece como elemento identificador de la tecnología “el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”, que no estaba presente en la versión anterior. Estos dos elementos innovadores del concepto de tecnología juegan un papel fundamental para mostrar la evolución dicho concepto.

En una primera aproximación a la caracterización relativa entre técnica y tecnología suele afirmarse que las técnicas son las tecnologías más simples, y las tecnologías son las técnicas más complejas. Desde este punto de vista, las técnicas se consideran más artesanales y empíricas; y las tecnologías, más racionales y cercanas a la ciencia. Para algunos autores, la distinción entre técnica y tecnología tiene una base histórica, y consideran que la transformación de la técnica en tecnología se da a partir de las revoluciones científica e industrial de los siglos XVI y XVII. Esta sería la distinción esencial entre técnica y tecnología: su relación con la ciencia. En este caso, la tecnología sería producto de la aplicación de la ciencia. Pero esta caracterización está lejos de ser universalmente aceptada. Por ejemplo, Jacques Ellul, en su obra «El siglo XX y la técnica», define la técnica como “la totalidad de los métodos a los que se ha llegado racionalmente y que tienen una eficacia absoluta (para una fase de desarrollo dada) en todos los campos de la actividad humana”. Como se puede deducir de su lectura, esta definición está más cerca de la tecnología que de la técnica en la caracterización anterior.

Por otro lado, al considerar la relación entre tecnología y ciencia, no cabe duda que la actividad tecnológica moderna está íntimamente unida con la práctica científica. Pero es habitual encontrar definiciones de la tecnología considerándola como ciencia aplicada. Esta afirmación supondría que la ciencia tiene una mayor complejidad que la tecnología, y que el desarrollo tecnológico dependería directamente de la investigación científica. Jean Ladrière, en «El reto de la racionalidad» afirma que “podría decirse que el objetivo de la ciencia es el progreso del conocimiento, mientras que la tecnología tiene por objetivo la transformación de la realidad dada. La ciencia tiende a adquirir nuevas informaciones

sobre la realidad, mientras que la tecnología tiende a introducir la información en los sistemas existentes (tanto en los naturales como en los artificiales)". Análisis más precisos del desarrollo tecnológico muestran que la relación existente entre ciencia y tecnología no puede reducirse a considerar la tecnología únicamente dependiente de la ciencia, y que la tecnología no es siempre ciencia aplicada. Carlos Osorio ("Enfoques sobre la tecnología", en Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, sociedad e Innovación, N° 2, Enero-Abril 2002, OEI) aboga "por entender la ciencia y la tecnología como dos subculturas simétricamente interdependientes".

Ahora bien, la educación superior, cualquiera que sea su nivel, debe preocuparse por la formación de personas. Tal como propone Juan Carlos Tedesco en «El nuevo pacto educativo» "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, la capacidad de comunicarse y de comprender al menos una lengua extranjera, la capacidad 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".

Pero, además de preocuparse por el desarrollo integral de las personas, a la educación se le reconoce un papel estratégico en relación con las posibilidades de crecimiento de la economía. Se espera que contribuya con la preparación de los trabajadores que deben conocer y dominar el proceso que realizan; que deben actuar con decisión y responsabilidad; que deben depender menos de la supervisión y más de su propia capacidad para ejecutar y corregir; que deben ser más activos y creativos en la producción.

Desde este punto de vista, la sociedad moderna, que da una creciente importancia al conocimiento científico, técnico y tecnológico, exige y espera que las instituciones de educación superior respondan con unas propuestas de formación técnica, tecnológica y científica pertinentes para la situación del país y para su desarrollo.

A lo largo de la historia reciente, Colombia ha hecho diversas propuestas institucionales tratando de responder a estos retos, frente a una situación de hecho. El Decreto 080, que rigió la Educación superior entre 1980 y 1992, clasificó la educación postsecundaria en tres modalidades: la técnica, la tecnológica y la universitaria; cada una distinta y separada de las otras dos. A su vez, la Ley 30 de 1992 definió tres tipos de instituciones de educación superior, y las definió con base, esencialmente, en los tipos de programas que pueden ofrecer: las Universidades, que pueden ofrecer programas de todos los niveles; las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, que pueden ofrecer programas técnicos profesionales, tecnológicos y profesionales universitarios en pregrado y programas de especialización en postgrado; y las instituciones técnicas profesionales, que pueden ofrecer únicamente programas técnicos profesionales.

Más adelante, la Ley 115 de 1995 introdujo las instituciones tecnológicas, que pueden ofrecer programas tecnológicos y técnicos profesionales. En 2002, la Ley 749 organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y dicta otras disposiciones relativas a la formación por ciclos propedéuticos y otros temas relacionados, sin llegar a lograr una estructura coherente con el significado epistemológico de la técnica, la tecnología y la ciencia.

Desde esa perspectiva, **la educación técnica profesional** hace referencia a programas de formación integral de un nivel en el que se desarrollan competencias relacionadas con la aplicación de conocimientos en un conjunto de actividades laborales, realizadas en diferentes contextos con un alto grado de especificidad y un menor grado de complejidad, en el sentido del número y la naturaleza de las variables que intervienen y que el profesional respectivo deberá por consiguiente controlar. Habitualmente se

requiere la colaboración con otros, a través de la participación en un grupo o equipo de trabajo dirigido, o la realización autónoma de trabajos de alta especificidad.

Aquí la teoría se aborda más como fundamentación del objeto técnico alrededor del cual deben organizarse los conocimientos. La educación técnica profesional enfatiza en la práctica y dominio de los procedimientos técnicos.

En su sentido más original, desde el punto de vista histórico, la concepción de técnica estaba mucho más cerca del conocimiento que en la interpretación actual. En efecto, en la Grecia clásica, técnica hacía referencia a las profesiones prácticas que no respondían a simples rutinas, sino que exigían determinados conocimientos específicos. En este sentido, la tekhné griega correspondía al concepto de teoría relacionada con una práctica, distinto de la teoría concebida como ciencia pura. La tekhné, como saber que únicamente puede realizarse en su aplicación práctica, exigía el conocimiento de la naturaleza del objeto puesto al servicio del ser humano.

La escolástica medieval tradujo tekhné por arte: las escuelas se dedicaron a formar en las artes liberales (técnicas propias de los hombres libres), en tanto que las artes mecánicas (técnicas manuales) se aprendían en el ejercicio laboral. A partir del siglo XII, la naciente universidad centrará su acción en la formación de las artes liberales, olvidándose de los saberes prácticos, y abandonando la formación técnica en manos de los artesanos. Recuperar el sentido primigenio del concepto de técnica, ayudaría a resolver el problema de su aislamiento respecto del conocimiento teórico e impulsaría el reconocimiento de este saber específico propio.

De conformidad con la ley 749 de 2002, este nivel o ciclo de formación:

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.

Es importante resaltar que Técnico Profesional es la denominación de una titulación de educación superior colombiana que en muchos casos, pero no necesariamente, corresponde a áreas técnicas. Esto quiere decir que puede haber técnicos profesionales, como título, en profesiones o disciplinas distintas a las comúnmente relacionadas con la técnica, como por ejemplo en guías de turismo, en áreas de la administración de aspectos específicos de negocios o dentro de empresas, entre muchos otros.

Por su parte, **la educación tecnológica** se refiere a programas de formación integral de un nivel tal que se desarrollen competencias relacionadas con la aplicación y práctica de conocimientos en un conjunto de actividades laborales más complejas y no rutinarias, en la mayor parte de los casos, y desempeñadas en diferentes contextos. Se requiere un considerable nivel de autonomía y, muchas veces, el control y la orientación de otros.

Tecnología es "tekhné-logos": corresponde a una cualidad mayor del saber técnico, convertido en un discurso epistémico específico que no pertenece a las máquinas, instrumentos y herramientas, sino que se aloja en las estructuras hipotético - deductivas que las describen y les señalan su nueva naturaleza. Por lo tanto, en este nivel, la teoría cobra mayor preponderancia y sentido para conceptualizar el objeto tecnológico que le permita al individuo visualizar el proceso e intervenir en su proceso de diseño y mejora. Se logra mayor capacidad de decisión y de evaluación, así como de creatividad e innovación. Los programas de este nivel requieren un número mayor de créditos que el nivel técnico profesional,

asociados en su mayoría a una mayor fundamentación científica y al desarrollo de competencias relacionadas con el desempeño de labores más complejas y de forma más autónoma.

De conformidad con la ley 749 de 2002, este 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.

Como en el caso de la formación técnica profesional, la denominación de tecnólogo tiene aquí relación con una titulación de la educación superior colombiana que puede, como sucede en la mayoría de los casos, referirse a profesiones conocidas como tecnológicas, pero puede también referirse a otras profesiones o disciplinas, como por ejemplo programas tecnológicos en áreas de la administración, el turismo, la salud, y algunas áreas auxiliares de disciplinas sociales.

La **formación profesional universitaria** se refiere a programas que preparan las personas para el desempeño autónomo en una multiplicidad de áreas que requieren competencias de mayor complejidad y amplitud, propias de una profesión o disciplina de naturaleza tecnológica o científica, o en el área de las humanidades, las artes o la filosofía.

El profesional universitario deberá ser capaz de desempeñarse en situaciones nuevas y retadoras, así como tener la capacidad de plantear soluciones originales a situaciones problemáticas de la profesión o disciplina, y, si es del caso, realizar diseños propios. Deberá también liderar equipos y supervisar y orientar a otros; y tener capacidad de análisis y evaluación. Los programas de este nivel requieren, por lo tanto, una mayor fundamentación teórica, así como infraestructura académico administrativa, incluyendo el cuerpo docente, que provea las bases necesarias para una cobertura amplia en temas de profundización e investigación profesional o disciplinar.

Para diseñar un programa de educación superior de un determinado nivel, se deberá tener en cuenta los siguientes parámetros, en términos de las competencias desarrolladas y requeridas en el nivel respectivo, tal como lo ha planteado el SENA:

- Amplitud del campo ocupacional y características de las actividades de trabajo.
- Naturaleza de la información y de los insumos relativos a las actividades.
- Naturaleza de los procedimientos, procesos y variables de trabajo.
- Naturaleza y tipo de decisiones y grado de autonomía.
- Naturaleza de los resultados del trabajo.
- Creatividad e innovación que requieren los roles de trabajo.
- Responsabilidad de la supervisión y organización requerida.

En conclusión, se podría decir que la formación técnica es más específica, centrada en el hacer concreto y menos compleja en tanto aborda elementos de teorización disciplinar o científica menos profundos y el número de variables que debe controlar o seguir es relativamente bajo. La formación profesional es más compleja y menos específica. En efecto, la profesión deriva de la puesta en escena de las teorías, modelos y estatutos epistemológicos de las ciencias y disciplinas que las sustentan en una multiplicidad de entornos y en situaciones que requieren el manejo de un alto número de variables. La formación tecnológica plantea un punto intermedio entre lo específico y lo complejo. El ser tecnólogo es la

posibilidad que tiene el sujeto de elaborar el discurso que permite explicar la práctica, que, aunque puede ser específica, requiere de un cierto nivel de abstracción y complejidad.

b. COMPETENCIAS

Al observar el contexto empresarial y formativo se concluye que existe una proliferación y en algunos casos sobre-utilización del concepto de competencia, incluyéndolo en muchos de los procesos tanto de gestión en las organizaciones, como de formación en las instituciones de educación de diferentes niveles, sin ser esta inclusión exhaustiva ni mucho menos apropiada. No obstante, respecto al modo en que se vienen aplicando las competencias, se identifican una serie de problemas que impiden extraer de ellas todo su potencial; estos problemas son de carácter tanto teórico- conceptual, como práctico y metodológico.

En especial en la última década, todos los países han enfrentado de distinta manera un acercamiento entre el mundo productivo y el mundo educativo. Unos centrándose más en las competencias generales, como las propuestas generadas en el Espacio Europeo de la Educación y otros en competencias más directamente relacionadas con las ocupaciones mismas, como los liderados por el reino Unido y Australia.

Cualquiera sea el camino a seguir, se identifican en los propósitos, en los por qué y para qué acercar esos dos mundos:

- Atender la necesidad de ser países más competitivos que respondan a los retos de un mundo globalizado, haciendo más eficiente y eficaz la formación profesional.
- Disminuir la brecha existente entre la formación profesional y el mundo laboral.
- Contribuir a la articulación entre las diversas instituciones de educación superior de las regiones y favorecer la movilidad de los jóvenes.
- Asumir el reto de formar jóvenes que estén preparados para continuar su proceso formativo de una manera permanente, y así puedan adaptarse a las diversas profesiones y ocupaciones que tendrán a lo largo de la vida.

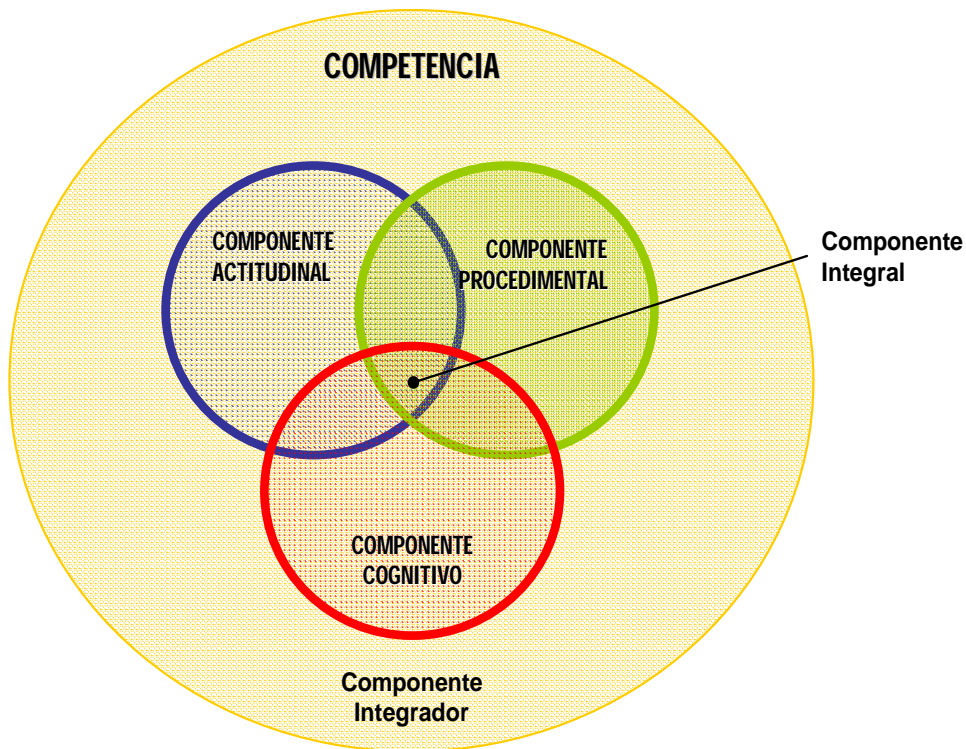
Referencias Conceptuales sobre el Término Competencia

No obstante la proliferación mencionada, se pueden rescatar una serie de definiciones que en el contexto nacional resultan de interés:

- Definición del Proyecto Tuning Europa: "Combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades".
- Definición del Modelo Australiano de Formación Técnica: "Conjunto de características necesarias para el desempeño en contextos específicos. Es una compleja combinación de condiciones (conocimiento, actitudes, valores, habilidades) y tareas a desempeñar en determinadas situaciones [...] en la medida que integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo. Permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente".
- Definición de la Organización Internacional del Trabajo - OIT: "Capacidad de articular y movilizar condiciones intelectuales y emocionales en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas, necesarias para el desempeño de una determinada función o actividad, de manera eficiente, eficaz y creativa, conforme a la naturaleza del trabajo. Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño real y demostrando en determinado contexto de trabajo y que no resulta solo de la instrucción, sino que, de la experiencia en situaciones concretas de ejercicio ocupacional".
- Definición de la Fundación Chile: "Las actitudes, conocimientos, y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral, según estándares definidos por el sector productivo".
- Definición de la UNESCO: "La adaptación de la persona a la situación y su contexto constituye, por esencia, el desarrollo de una competencia".

- Definición de Carlos Vasco: "Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos nuevos y retadores".
- Consejo Federal de Cultura y Educación Argentina: "Conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí, que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional".

Más allá de las conceptualizaciones, es claro que la competencia debe ser entendida como un elemento que integra aspectos que tienen que ver con conocimientos, habilidades y valores, es decir comprende aspectos de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal interrelacionados en la búsqueda de desempeños eficientes en entornos de trabajo asociados a un campo laboral concreto; desde esta perspectiva, la competencia es integral e integradora.

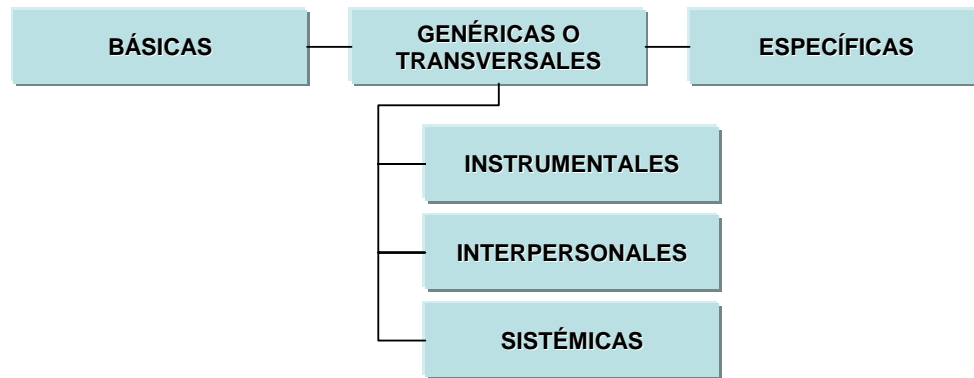


CONCEPTO DE COMPETENCIA – ARTICULACIÓN DE COMPONENTES

Por otro lado, la competencia tiene una vigencia en el tiempo, es dinámica en función de los cambios tecnológicos y científicos que la fundamentan y de las situaciones que la promueven o la potencian, es por ello que una articulación directa con el mundo del trabajo es clave para la identificación y validación de competencias. También se apunta que la competencia debe poder evidenciarse mediante comportamientos observables, suficiencia en conocimientos o desempeño adecuado.

Tipos de Competencia:

Todas las formas de clasificación de las competencias comprenden al menos dos grandes grupos: las competencias básicas y las competencias específicas, uno adicional que generalmente recibe el nombre de competencias transversales pues están presentes en casi todas las profesiones y ocupaciones. En la figura se observa un esquema clasificatorio reconocido en el ámbito nacional:



CLASIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

- **COMPETENCIAS BÁSICAS:** En el contexto internacional reciben distintos nombres tales como: *core skills*, *key competences*, *basic skills*, entre otros. Permiten el ingreso al trabajo o a la educación superior, por ello deben ser identificadas desde ambos sectores. Para los que ingresan al mundo del trabajo, se consideran como requisitos mínimos necesarios no solo para el desempeño de una ocupación u oficio, sino, y prioritariamente, para desenvolverse adecuadamente en los espacios sociales y ciudadanos en donde se desenvuelve la vida misma. En lo que se refiere a la educación, determinan tanto el perfil de ingreso a la educación superior, como los fundamentos de competencias más complejas que se desarrollarán a lo largo de la formación profesional, en especial los procesos de formación que deben ser introducidos en los programas de los ciclos propedéuticos.
- **COMPETENCIAS GENÉRICAS O TRANSVERSALES:** Son competencias requeridas en un amplio campo de profesiones y ocupaciones y aportan las herramientas requeridas por un trabajador profesional para analizar los problemas, evaluar las estrategias a utilizar y aportar soluciones pertinentes en situaciones nuevas. Están presentes por lo general en la mayoría de las labores que se le presentan a un sujeto en los distintos campos profesionales.

Una de las primeras tareas desarrolladas por el proyecto Tuning-América Latina ha consistido en definir las competencias genéricas para América Latina. Tras un proceso de elaboración muy participativo, que puede consultarse en la publicación «Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004-2007 (pp. 43 a 45)», se llegó al siguiente “Listado de competencias genéricas acordadas para América Latina”:

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
- Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Capacidad de investigación.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente

- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
- Capacidad creativa.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
- Compromiso con la preservación del medio ambiente.
- Compromiso con su medio socio-cultural.
- Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- Compromiso ético.
- Compromiso con la calidad.

De la comparación entre el listado de competencias genéricas acordadas para América Latina y el propuesto en el proyecto europeo se deduce que:

- Existen 22 competencias genéricas convergentes en ambos proyectos.
- Hay 5 competencias del listado europeo, reagrupadas en 2 competencias por el proyecto latinoamericano.
- En el listado latinoamericano aparecen 3 competencias nuevas: responsabilidad social y compromiso ciudadano, compromiso con la preservación del medio ambiente y compromiso con su medio socio-cultural.
- Hay tres competencias del proyecto europeo que no forman parte del listado latinoamericano: conocimiento de culturas y costumbres de otros países, iniciativa y espíritu emprendedor, y motivación de logro.

Para su mayor comprensión, en Colombia se ha planteado agruparlas en los siguientes grupos:

INSTRUMENTALES O PROCEDIMENTALES: Reciben su nombre porque brindan las herramientas claves tanto para el aprendizaje como para el desempeño en el mundo del trabajo. Comprenden una serie de habilidades como las cognoscitivas –que permiten comprender y procesar ideas y pensamientos; las metodológicas –que dan las herramientas para organizar eficientemente el tiempo, el aprendizaje mismo y tomar decisiones o solucionar problemas; y las tecnológicas – relacionadas con el uso de equipos, incluyendo las TIC y gerenciar la información. Comprende capacidades como: de análisis y síntesis, de organizar y planificar, de hacer uso adecuado de los conocimientos de la profesión, de comunicación oral y escrita, de uso adecuado de una segunda lengua, de manejo de las TIC, de gestión de la información, de resolución de problemas, de toma de decisiones y de crear situaciones seguras en los diversos contextos.

INTERPERSONALES: Son las que permiten mantener una buena relación social y un adecuado comportamiento ciudadano. Se relacionan con la capacidad de expresar los sentimientos, de hacer planteamientos críticos y de autocrítica, de participar en la vida política y de asumir los deberes y derechos ciudadanos en condiciones éticas. Desarrollan en la persona la capacidad de trabajar en equipo, interactuar social y políticamente y cooperar con el desarrollo de su entorno. Comprende capacidades como: crítica y autocrítica, de manejo de conflictos, de trabajo en equipos uni- y multidisciplinares, de aceptación y respeto de la diversidad y la multiculturalidad, de conocimiento y respeto por las costumbres de otras regiones del país y de otros países y de compromiso social y ético.

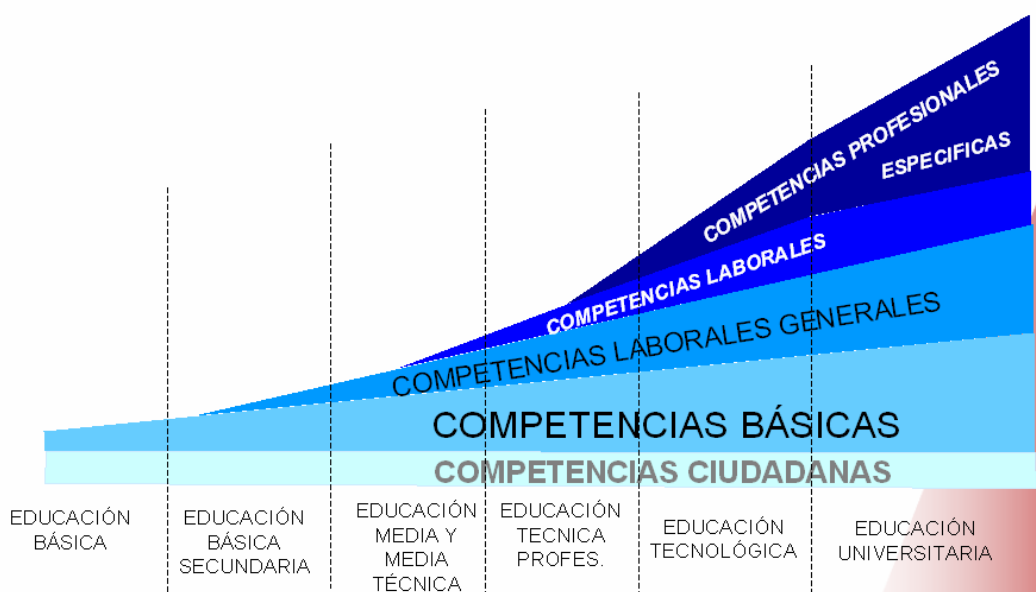
SISTÉMICAS. Están relacionadas con la visión de conjunto y la capacidad de gestionar integralmente los procesos organizacionales. Se logran mediante una combinación de comprensión, sensibilidad y conocimientos que permiten identificar las partes de un todo y las relaciones entre las partes que generan la estructura de totalidad. Generalmente requieren que previamente se hayan desarrollado los dos tipos de competencias anteriormente descritos (procedimentales e interpersonales). Algunas de las capacidades comprendidas en este apartado son: uso adecuado de los conocimientos en diversos contextos de la vida profesional, habilidades para investigación tanto de la disciplina como de los sectores productivos, capacidad para seguir aprendiendo y desaprender lo que empieza a ser obsoleto, creatividad, liderazgo, habilidad para trabajar en forma autónoma, iniciativa y espíritu emprendedor, atención permanente a la calidad, y motivación de logro.

- **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:** Son las requeridas para el desempeño de una ocupación en concreto, están relacionadas más con funciones o puestos de trabajo. Aportan al estudiante o al trabajador los conocimientos, actitudes, habilidades y valores propios de cada profesión y actividad laboral.

En el esquema se puede apreciar como se desarrollan las competencias a lo largo de la vida. Se observa que el desarrollo de las competencias básicas es permanente.

Inicialmente en la formación correspondiente a la primera infancia y a la educación básica primaria y secundaria, se fundamentan capacidades para la vida, habilidades comunicativas, de pensamiento y sociales que propicien la inserción del individuo en la sociedad. En este nivel la formación ciudadana juega un papel fundamental por cuanto contribuye a estructurar la personalidad y a facilitar la socialización.

Ya en la educación media se empiezan a incorporar al proceso formativo competencias de carácter específico que posibiliten la incorporación de la persona en el mundo del trabajo. Estas competencias pueden bien desarrollarse en los espacios de la educación media técnica como en la articulación de la educación técnica profesional (superior) con la media.



Formación por competencias – Fuente: MEN

<p>Nivel Tres: Competencia en un conjunto de actividades profesionales que requieren el dominio de diversas técnicas y puede ser ejecutado de forma autónoma comporta responsabilidades de coordinación y supervisión de trabajo técnico y especializado. Exige la comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y la evaluación de los factores del proceso y de sus repercusiones económicas.</p>	<p>Certificado III:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostración de conocimientos teóricos directamente relevantes. ▪ Aplicación de habilidades bien desarrolladas. ▪ Aplicación de soluciones a una variedad de problemas predecibles. ▪ Desempeño de procesos que demandan precisión. ▪ Desarrollo de habilidades que requieren discreción y juicio. ▪ Interpretación de información disponible usando criterio propio. ▪ Responsabilidad sobre sus resultados de trabajo y conocimiento. ▪ Tomar cierta responsabilidad por los resultados de otros.
<p>Nivel Dos: Competencia en un conjunto de actividades profesionales bien determinadas, con la capacidad de utilizar los instrumentos y técnicas propias, que concierne principalmente a un trabajo de ejecución que puede ser autónomo en el límite de dichas técnicas. Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión y aplicación del proceso.</p>	<p>Certificado II:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostración básica de conocimiento operacional en un rango moderado de áreas. ▪ Aplicación de una gama de habilidades definida ▪ Aplicación de soluciones a un rango limitado de problemas predecibles. ▪ Elegir entre un rango limitado de opciones. ▪ Evaluación y registro de información de múltiples fuentes. ▪ Cierta responsabilidad propia sobre sus resultados de trabajo y conocimiento.
<p>Nivel Uno: Competencia en un conjunto reducido de actividades de trabajo relativamente simples correspondientes a procesos normalizados, siendo los conocimientos teóricos y las capacidades prácticas a aplicar, limitados.</p>	<p>Certificado I:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostrar conocimiento recordando lo aprendido en una gama limitada de áreas. ▪ Demostración básica de habilidades prácticas como el uso de herramientas relevantes. ▪ Desempeño de una secuencia de tareas rutinarias obedeciendo una dirección clara. <p>Recibir y pasar mensajes e información.</p>

Una competencia puede desplegarse en todos los niveles antes señalados dependiendo de su propia complejidad y el objeto al que se refiere. Esa combinación de complejidad y especificidad es la misma que demarca las diferencias entre los ciclos de formación. El proyecto Tunnig Latinoamérica también categoriza los niveles de competencia, aunque más orientados hacia competencias de carácter genérico o transversal.

Esta nivelación cuando es realizada desde el mundo del trabajo se expresa en las Normas de Competencia Laboral que define el SENA como: "estándares reconocidos por el sector productivo, que describen los resultados que un trabajador debe lograr en su desempeño; los contextos en que éste ocurre, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia. Las normas son la base fundamental para la modernización de la oferta educativa y para el desarrollo de los correspondientes programas de certificación"

Certificación de Competencias:

En el contexto de las competencias normalizadas se puede hablar de Certificación como el reconocimiento que hace un organismo certificador acreditado, a una persona de que reúne los requisitos establecidos por los expertos en una norma de competencia laboral, y por lo tanto se confirma que tiene la capacidad para desempeñarse en las funciones y contexto laborales precisados en la norma. Sólo se puede hablar de procesos certificadores en el contexto de normas, sean estas las generales reconocidas para el país, o las propias definidas por una organización nacional o internacional.

c. Ciclos Propedéuticos

Existe una clara demanda por parte de la sociedad de ampliar el acceso de los jóvenes a la educación superior, demanda que irá creciendo en los próximos años a medida que aumenta el número de bachilleres debido al incremento en la cobertura de la educación media y a medida que la economía del país sigue en crecimiento. Según lo estipulado por el Ministerio de Educación Nacional, para el 2010 habrá cerca de 620.000 bachilleres. Esta demanda no podrá ser satisfecha únicamente por programas de educación superior del nivel de profesional universitario, que hoy cubre poco más del 70% de los estudiantes, sino que requerirá un esfuerzo grande por parte de todas las instituciones de educación superior y de los gobiernos nacional y regionales para responder con otros niveles de educación superior que satisfagan en forma más rápida y eficiente las demandas tanto de los jóvenes por programas que permitan un acceso rápido al mercado laboral pero que al mismo tiempo les dé la oportunidad de continuar su formación en el futuro, como de los mismos sectores productivos.

Esta característica está presente en los sistemas educativos de varios países, tanto en Europa, como en América y Asia. Los casos de Francia, Chile y Australia, estudiados en este documento, tienen formas particulares de formación que permiten la movilidad entre los diferentes niveles y entre éstos y el mundo laboral. En todos los casos, el concepto detrás de esta característica es el mismo: un estudiante cursa un programa y desarrolla unas competencias laborales generales y específicas certificadas por una titulación o certificación, que le permiten el acceso a un trabajo, pero al mismo tiempo le dan la opción de desarrollar las competencias requeridas para continuar su formación en niveles superiores de educación.

Es decir, hay secuencialidad y complementariedad en el sentido en que parte de las competencias desarrolladas en un programa, junto con otras que desarrolle o haya desarrollado adicionalmente, se consideran como parte de un programa de nivel superior que debe a su vez continuar con el desarrollo de las competencias adquiridas y adicionar otras relacionadas con desempeños laborales de mayor complejidad.

La mayor dificultad encontrada en la formulación de sistemas educativos de educación superior que contemplan esta característica está relacionada con la articulación de programas de diferentes niveles de una manera coherente con la calidad académica, con el mercado laboral y con las estructuras institucionales.

Para facilitar la visualización de esta característica junto con la debida articulación entre programas, hablaremos aquí de propuestas de formación por ciclos. Una propuesta de formación por ciclos puede incluir varios programas, como detallaremos más adelante, y debe cumplir todas las condiciones de calidad establecidas para los programas de educación superior. Debe además ser coherente con las demandas laborales presentes o proyectadas, en cuanto a ofrecer titulaciones relevantes y pertinentes y debe, además, ser coherente con las tipologías institucionales en cuanto a los niveles que cada institución puede ofrecer. Todos estos aspectos serán desarrollados a largo de este literal y en el Capítulo 4 "Lineamientos para una formación por ciclos propedéuticos".

Una de las características más importantes de la formación por ciclos, como anotaremos en detalle más adelante, es su flexibilidad, pues permite diferentes vías, y ritmos para llegar a los niveles superiores de formación, dependiendo de las necesidades y deseos de los estudiantes. Así mismo, la formación por ciclos puede considerarse un paso hacia la educación durante la vida o educación durante toda la vida (del Inglés "*Lifelong Learning*").

La formación por ciclos en Colombia se reconoce como por ciclos propedéuticos por cuanto cada ciclo, como veremos más adelante, contiene la formación correspondiente a un programa del nivel respectivo, más el componente propedéutico, es decir la formación adicional necesaria o preparatoria para continuar con el siguiente ciclo. Este es un elemento esencial de la formación por ciclos propedéuticos en Colombia por cuanto es claro que los dos primeros años de un programa tecnológico o de uno profesional universitario están lejos de corresponder a un programa técnico profesional. Lo mismo puede decirse en cuanto a que los tres primeros años de un programa profesional universitario no corresponden a un programa tecnológico. Por lo tanto, cada ciclo, junto con los ciclos anteriores, deberá contener el o los programas titulados que correspondan, más los componentes propedéuticos de cada ciclo para continuar con el siguiente. Esto requiere necesariamente un diseño curricular específico

La Ley 749 de 2002 y la Ley 30 de 1992 establecen que las instituciones de educación superior pueden organizar sus programas de formación de pregrado en ciclos propedéuticos, secuenciales y complementarios, cada uno de los cuales brinda una formación integral correspondiente al respectivo ciclo y conduce a un título que habilita tanto para el desempeño laboral correspondiente a la formación obtenida o para continuar en el ciclo siguiente.

En la organización de los programas de esta manera deberá tenerse en cuenta que:

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. 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. Este segundo ciclo, junto con el primero, podrá conducir 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 a un título de profesional.

Cada ciclo de un programa académico de pregrado organizado por ciclos propedéuticos debe entonces cumplir con la doble función de completar la formación de un profesional del nivel respectivo (Técnico Profesional en el primer ciclo, Tecnólogo en el segundo ciclo y Profesional Universitario en el tercero) con todas las competencias laborales generales y específicas que esto requiere y al mismo tiempo desarrollar las competencias requeridas para cursar el siguiente ciclo (Tecnológico o Profesional Universitario, en el primero y segundo ciclos respectivamente). Por ejemplo, un programa de Ingeniería Mecánica podría

organizarse por ciclos de tal manera que después de que un estudiante curse el primer ciclo, éste pueda acceder al título de Técnico Profesional en Mecánica Diesel y a su vez, esté preparado para continuar su formación en un segundo ciclo, después del cual podría acceder al título de Tecnólogo en Mecánica Automotriz y, si así lo desea, continuar su formación en un tercer ciclo para acceder al título de Ingeniero Mecánico.

Esta doble función del primer ciclo, por ejemplo, requiere que, además de los créditos necesarios para desarrollar las competencias de un Técnico Profesional en Mecánica Diesel, el estudiante debe en este ciclo tomar créditos para adquirir las competencias necesarias para poder continuar su formación como Tecnólogo en Mecánica Automotriz, es decir, el componente propedéutico del primer ciclo respecto del segundo. Si no hace esto último, dicho estudiante podrá acceder al título de técnico profesional pero no podrá continuar con su formación tecnológica en el segundo ciclo hasta tanto no curse dicho componente propedéutico. Algo similar ocurrirá en el segundo ciclo si se desea continuar con el tercero.

Esto quiere decir que cada ciclo no necesariamente corresponde a un programa tradicional, aunque cada ciclo, junto con los ciclos anteriores, debe contenerlo. En el ejemplo anterior, el primer ciclo contiene el programa de Técnico Profesional en Mecánica Diesel, además de algunos créditos necesarios para la formación tecnológica o profesional universitaria (componente propedéutico). Así mismo, el primero y el segundo ciclos contienen el programa de Tecnología en Mecánica Automotriz, además de algunos créditos requeridos para el programa de Ingeniería Mecánica. Por lo tanto, los tres ciclos deben contener todos los créditos necesarios para acceder al título de Ingeniero Mecánico comparable con cualquier otro título de ingeniero mecánico obtenido de la manera tradicional (no por ciclos).

Un programa de formación por ciclos propedéuticos deberá por lo tanto ser orientado por el programa de mayor complejidad y duración. Un programa tecnológico por ciclos propedéuticos, deberá entonces orientar los programas técnicos profesionales que albergue y un programa profesional universitario por ciclos propedéuticos deberá orientar los programas tecnológicos y técnicos profesionales que albergue. Por ejemplo, un programa de Administración por ciclos propedéuticos debe establecer cuáles son las competencias para que un segundo ciclo pueda culminar con la titulación de Tecnología en Turismo y un primer ciclo con la de Técnico Profesional en Guía de Turismo y las demás titulaciones técnicas y tecnológicas que puedan surgir.

Ahora bien, un programa profesional universitario por ciclos propedéuticos se puede organizar de dos maneras, dependiendo de los objetivos de la institución. Puede, por un lado, albergar programas tecnológicos y técnico profesionales, es decir estar organizado en tres ciclos, o sólo programas tecnológicos o sólo técnicos profesionales, es decir, en dos ciclos. Así mismo, una institución podría ofrecer un programa tecnológico por ciclos, los dos primeros, sin tener que ofrecer el tercer ciclo.

La característica esencial de una formación por ciclos propedéuticos es, entonces, la de que cada ciclo debe cumplir con la doble función de formar un profesional del nivel correspondiente, es decir Técnico Profesional, Tecnólogo o Profesional Universitario, y habilitar para continuar con el ciclo siguiente. Cada ciclo tiene por lo tanto dos partes que deben estar claramente definidas: una que contenga los créditos que forman al profesional del nivel correspondiente, y otra, la propedéutica, que completa los créditos requeridos para cursar con éxito el siguiente ciclo.

d. CRÉDITOS ACADÉMICOS, FLEXIBILIDAD

La flexibilidad de un programa de educación superior, técnico profesional, tecnológico o universitario, está relacionada con tres aspectos: el ingreso, el proceso y el perfil. La flexibilidad en el ingreso debe permitir que estudiantes con diferentes perfiles, historias y niveles académicos sean admitidos a los programas. La flexibilidad en el proceso permite a los estudiantes diseñar diferentes itinerarios académicos consistentes con sus propios objetivos y con los objetivos generales del programa, hacerlo al ritmo que lo desean o sus condiciones le permiten y enfatizar áreas de mayor interés dentro de su elección profesional o cultivar

intereses complementarios a su formación. Esto último contribuye a la flexibilidad en el perfil, por cuanto el estudiante puede, dentro de un marco institucional de perfil de egresado, tener un perfil propio de acuerdo a sus preferencias y oportunidades previstas. Además, la flexibilidad es una condición que facilita la movilidad estudiantil entre las diferentes instituciones de educación superior, entre diferentes programas y niveles de formación y la articulación entre la formación y el mundo del trabajo.

Sin embargo, el grado de flexibilidad de los programas, especialmente en el proceso y el perfil, debe estar de acuerdo con los grados de especificidad o de complejidad propios de la naturaleza de cada nivel. En efecto, un programa de formación técnica profesional cuya característica propia es ser de mayor especificidad, en principio exigiría un menor grado de flexibilidad en términos de la electividad y optatividad. En contraste, un programa de formación profesional universitario que tiene un grado mayor de complejidad permite ser abordado desde diferentes opciones, razón por la cual puede ofrecer mayor oportunidad de electividad y optatividad a los estudiantes. A su vez, la formación tecnológica, de acuerdo con su naturaleza relativa de especificidad y complejidad, tendrá grados de flexibilidad intermedia. La flexibilidad como condición de movilidad y de articulación con el mundo del trabajo no se relaciona con la especificidad y complejidad de los niveles sino con la articulación entre ellos.

Hechas estas primeras definiciones y distinciones, las bondades de los diseños curriculares flexibles son destacadas por parte del Ministerio de Educación Nacional, en los siguientes aspectos: desarrollo contemporáneo de las disciplinas y profesiones, naturaleza del mercado laboral y características del estudiante que ingresa a la educación superior.

En relación con el desarrollo contemporáneo de las disciplinas y profesiones, lo importante de promover en las instituciones en cuanto a la flexibilidad es entender que las distintas formas de conocimiento están interconectadas; que los problemas también lo están, así como sus soluciones, y que algunos de los desarrollos e innovaciones más importantes del pensamiento contemporáneo están en las intersecciones entre disciplinas más que en los núcleos de las mismas. No sería adecuado ni generoso hacerle creer al estudiante que el mundo empieza y termina en el reducto cerrado de una elección profesional.

En relación con la naturaleza del mercado laboral, podríamos distinguir entre tres grandes sectores de inserción laboral. El primero, y tal vez el más reducido, es el relacionado con las disciplinas básicas, en el que la competencia fundamental es la generación de conocimiento. En este caso, un primer grado tan solo es la oportunidad para presentar unas problemáticas generales y conceptos básicos asociados; un vocabulario y herramientas de análisis fundamentales pertinentes a dicha área del saber. El hecho de que una buena parte del conocimiento disciplinar se genera en el mundo en programas doctorales es una consecuencia de que la generación de conocimiento requiere un nivel de especialización que trasciende los niveles de una escuela de pregrado.

Para generar conocimiento novedoso, incluso en las intersecciones disciplinares, también se necesita profundidad y especialización y resultaría ingenuo e ineficaz pretender buscar ese nivel de especialización en el nivel de pregrado. En general, se acepta en el ámbito universitario, que los pregrados son un primer paso de un largo proceso educativo y que no tienen carácter de definitivo o terminal. En el segundo, relacionado con las profesiones universitarias, no existe una relación uno a uno entre cargos y formaciones profesionales posibles, muy diversos perfiles educativos pueden satisfacer una misma necesidad de la organización, y un mismo tipo de formación profesional, que tenga solidez en lo fundamental, puede habilitar para diversas formas de ejercicio. El ascenso dentro de las organizaciones está asociado al nivel de responsabilidad empresarial de las decisiones implícitas (más que decisiones estrictamente técnicas), como puede ser el caso de cargos directivos tanto en el sector público como en el privado, va precedido de muchos años de experiencia; de una lenta progresión que comienza en decisiones de menor responsabilidad y continúa hacia decisiones de mayor responsabilidad. Dentro de un mercado laboral con las características aquí enunciadas, la formación universitaria que reporta una mayor relación beneficio-costo para el estudiante y sus futuros empleadores, es aquella que confiera mayor versatilidad, capacidad de aprender y capacidad de adaptación. Versatilidad y adaptabilidad es algo que

solo se logra dentro de un ambiente educativo flexible y abierto. El tercer sector, esta relacionado con la formación técnica que prepara para el desempeño de labores muy específicas dentro del sector productivo, antes desempeñadas por personas con experiencia en el oficio con una formación técnica por la vía artesanal. El mercado laboral ahora exige unos niveles de competencia más especializados y una actuación profesional más cualificada respaldada en una formación académica de nivel superior y refrendada por un título. Esta formación académica se entiende como la formación integral que además de formar para el desempeño idóneo de una labor, forma para la responsabilidad social y el desarrollo personal.

Con respecto a las características del estudiante que ingresa a la educación superior, se puede mencionar que la persona que ingresa a la misma, en la mayoría de los casos, no tiene más de 18 años, adolece de los recursos intelectuales y emocionales de la persona adulta y en esta etapa de formación completa su transición hacia la edad adulta. Por otra parte, la población estudiantil en esta etapa tiene una conformación heterogénea en términos de procedencia, niveles académicos y estrato social, con oportunidades muy diferentes de acceso a la formación superior. En este contexto, el compromiso de las instituciones de educación superior, es el de ofrecer diversas oportunidades de desarrollo humano y preparación profesional, que tienda a disminuir las diferencias sociales y académicas. Así, la flexibilidad de los sistemas educativos cobra especial importancia y justificación, y, debe expresarse en variadas alternativas que van desde la actitud pedagógica de los profesores para captar y atender las diferencias, hasta la estructura curricular organizada centrada en el estudiante y que permita al mismo diseñar sus rutas de formación de acuerdo con sus intereses y sus posibilidades económicas.

En este sentido, uno de los elementos que conforman el diseño de un programa de educación superior es el de crédito académico, cuyo propósito fundamental es el de racionalizar el trabajo académico del estudiante para lograr más eficientemente los objetivos de formación que se propongan.

El Decreto 2566 de 2003 (Artículo 18) establece que el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias que se espera el programa desarrolle, se exprese en unidades denominadas Créditos Académicos. Así mismo, define un crédito como 48 horas de trabajo académico del estudiante durante un periodo de estudio, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades autónomas de estudio, prácticas, u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación. Para periodos académicos típicos de 16 semanas, esto lleva a que un crédito académico, supone un trabajo total de 3 horas por semana (incluyendo trabajo de aula y estudio autónomo)

Sobre la base de lo que se entiende por flexibilidad curricular en este documento y basado en el sentido y uso de los créditos académicos definidos en el decreto mencionado arriba, el Ministerio conceptúa que el uso del sistema de créditos es obligatorio, pero no es garantía, en medida alguna, de que un programa sea flexible. Sin embargo, es indudable que es más fácil diseñar y administrar programas flexibles si se adopta el sistema de créditos u otra medida del esfuerzo académico del estudiante.

El concepto de crédito académico es un concepto que en su formulación original cumple un propósito simple y claro: medir el tiempo de trabajo académico que un estudiante dedica a una asignatura o labor académica en general. La tendencia mundial está dirigida a aceptar que el número total de horas semanales que debe invertir un estudiante en su formación debe ser equiparable con el número de horas semanales de una jornada laboral, 48 horas en el caso colombiano.

El trabajo académico del estudiante puede ser de dos tipos: el trabajo en el cual hay una interacción directa con el profesor (comúnmente llamado presencial, pero que en educación a distancia puede ser "no presencial") y el trabajo autónomo. Las horas de trabajo del primer tipo se pueden medir con facilidad, por cuanto están programadas y controladas por la institución, mientras que las horas de trabajo autónomo solo pueden estimarse. Además, estas últimas dependen en gran medida de las capacidades y

ritmos de cada estudiante. (Cuando se hable en este documento de horas de trabajo académico autónomo, se está haciendo referencia a las horas estimadas para un estudiante de capacidades promedio, entendiendo así que puede haber estudiantes con capacidades excepcionales, quienes alcanzarían los mismos logros con menor esfuerzo o estudiantes con ritmos de aprendizaje mas lentos quienes requerirían tiempos de trabajo mayores al promedio para lograr los mismos objetivos).

El número total de horas a la semana que un estudiante dedica dentro de un plan de estudios debe tener un límite razonable, tanto en términos de máximos, como de mínimos. De no existir un límite máximo en el numero total de horas estimadas por semana (para el estudiante promedio) y para un plan de estudios específico, se estaría sobrecargando al estudiante, con el único resultado de lograr un rendimiento académico insatisfactorio y un aprendizaje superficial en detrimento del desarrollo integral del estudiante. De no existir un límite mínimo exigible de trabajo al estudiante (para una determinada dedicación nominal del programa: tiempo completo o tiempo parcial) se podría incurrir en un alargamiento innecesario de los programas, que conduciría a una ineficiencia social del proceso de educativo

De ahí que periodos académicos con planes de estudio entre 15 y 18 créditos llevan a dedicaciones totales de trabajo por parte del estudiante entre 45 y 54 horas por semana, las cual pueden considerarse como cota inferior y superior razonable para programas de tiempo completo (un estudiante de tiempo completo tiene una dedicación comparable a la de un trabajo de tiempo completo).

La distribución que se haga de las 3 horas por semana y por crédito, entre horas de trabajo de interacción directa y las de trabajo autónomo, depende de la naturaleza de la asignatura y de las metodologías empleadas.

Nuevamente, se debe considerar la naturaleza propia de cada nivel de formación de pregrado en relación con los criterios de especificidad y complejidad. Esto llevaría a concluir que los créditos de un programa de nivel técnico profesional estarían definidos por un mayor número de horas de interacción directa con el profesor en comparación con los créditos de un programa profesional universitario, debido a que en el primer caso, el grado de especificidad de la formación exige mayor interacción estudiante-profesor en talleres, laboratorios e inclusive en empresas a través de prácticas dirigidas.

El número de créditos correspondientes a unidades de formación aprobadas por un estudiante en un programa académico puede dar cuenta del avance de dicho estudiante en el programa en forma más clara que el número de semestres cursados, por cuanto son una expresión del capital académico del estudiante.

Aun cuando el crédito académico es una gran herramienta para la flexibilidad de los programas, éste tiene una limitación: el hecho de que los créditos académicos son esencialmente una medida de tiempo proyectado para el logro de los objetivos propuestos y no da cuenta del resultado de ese trabajo académico, del grado de desarrollo de las competencias correspondientes, ni de la complejidad de las mismas. Para superar en parte esta limitación, la práctica de los créditos tiene que complementarse con un sistema de evaluación y reporte coherente con dicha práctica de tal forma que el estudiante, otras instituciones o el mismo sector productivo, pueda hacerse una idea clara del grado de avance del estudiante en el desarrollo de las competencias establecidas. Una adecuada certificación de competencias daría cuenta clara de estos avances.

e. Investigación

El desarrollo de la investigación en una institución de educación superior tiene dos aspectos que se complementan: por un lado está, como lo establecen la Ley 30 y el Decreto 2566, el desarrollo de la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo en los estudiantes, y por el otro, la investigación propiamente dicha realizada por profesores y, en algunos casos, por estudiantes, que da sustento al

programa y que puede generar conocimiento o desarrollo tecnológico. Ambos aspectos tienen desarrollos diferentes dependiendo del nivel de formación y del tipo de institución. A continuación se tratan estos dos aspectos en cada uno de los casos.

El nivel de desarrollo de la investigación en un programa o institución de educación superior, en los dos aspectos mencionados arriba, debe enmarcarse dentro de algún tipo de clasificación o tipificación, especialmente para facilitar su evaluación.

Existen múltiples formas y esquemas de clasificación de la investigación, como, para mencionar algunos, básica o aplicada; experimental o teórica; documental, de campo o mixta; de campo o de laboratorio, y muchas otras. Aquí vamos a utilizar una clasificación de la investigación que facilita su evaluación en los diferentes niveles, pues está relacionada con el grado de profundidad y complejidad de la misma. En este esquema, la investigación puede ser exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa (ver, por ejemplo, Dankhe, G. L., "Investigación y comunicación", en Fernández Collado, C. y G. L. Dankhe (comps.), *La comunicación humana: ciencia social*, McGraw-Hill, México, 1989).

Una investigación es exploratoria si su objetivo principal es conseguir una perspectiva general de un problema o situación. En este caso, se identifican las posibles variables que intervienen y sus relaciones así como las fuentes de información de problemas o situaciones similares y sus soluciones. Se caracteriza por ser más flexible amplia y dispersa en su metodología si se compara con los otros tipos de investigación.

Una investigación es descriptiva si busca especificar las propiedades importantes y relevantes del objeto de estudio. A través de una investigación descriptiva se espera responder el quién, el dónde, el cuándo, el cómo y el por qué del sujeto de estudio. Así mismo, busca medir o evaluar los aspectos, dimensiones o componentes más relevantes del fenómeno o fenómenos a investigar. La investigación descriptiva requiere de un considerable conocimiento del área que se investiga para poder formular las preguntas específicas que busca responder, y se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito. Puede también ofrecer la posibilidad de predicciones rudimentarias.

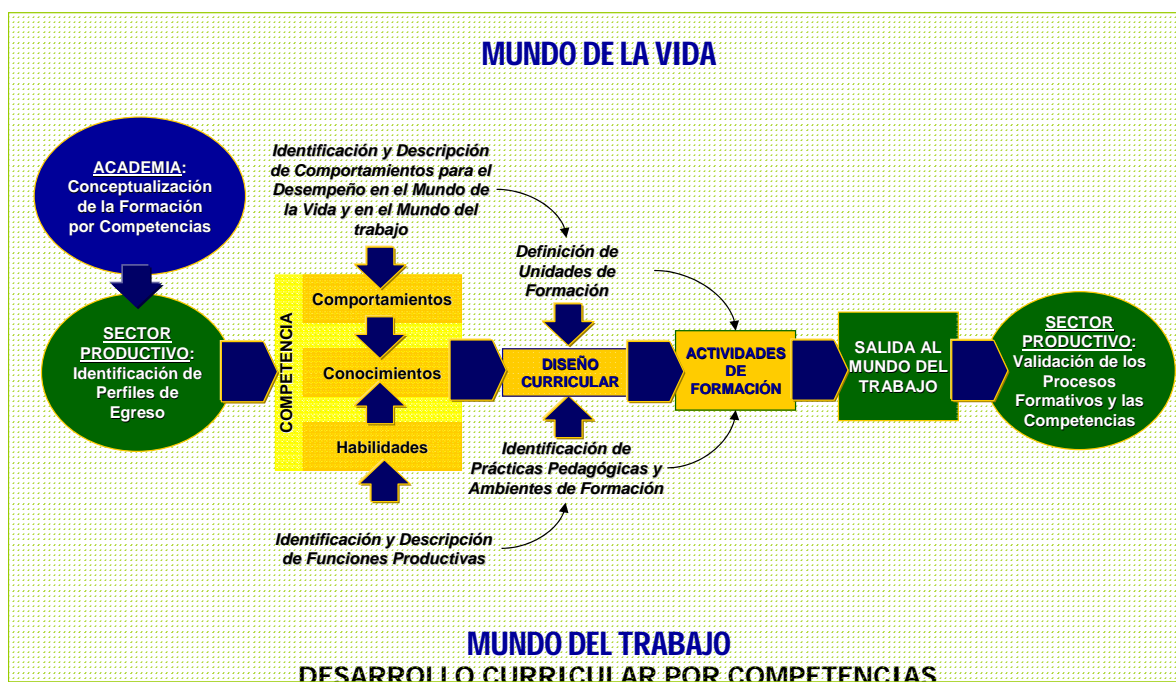
Una investigación es correlacional, o tiene un componente correlacional, cuando tiene como propósito medir el grado de correlación que existe entre dos o más conceptos o variables en un problema o situación. Por lo tanto se utiliza en problemas de mayor complejidad, es decir donde hay un número mayor de variables que hay que tener en cuenta así como el grado de relación entre ellas. Va más allá de la descriptiva, por cuanto su objetivo no es solo describir el problema o situación sino analizar sus causas teniendo en cuenta la relación entre las distintas variables. Esta investigación genera conocimiento nuevo, en cuanto establece relaciones no conocidas entre variables en una situación o problema definido, que puede ser aplicado en situaciones o problemas similares.

Una investigación explicativa va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos, o del establecimiento de relaciones entre conceptos, pues está dirigida a indagar las causas de los problemas o situaciones objeto de estudio. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas.

Una investigación explicativa requiere de una mayor formalidad y estructura afín con la metodología que corresponda. Trata generalmente problemas que no se han tratado previamente, y requiere de investigaciones exploratorias, descriptivas y correlacionales como base. Son el fundamento de la investigación como generadora de conocimiento y base para el desarrollo tecnológico.

2. LINEAMIENTOS PARA UNA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

El ejercicio de formación basada en competencias tiene como primer punto crítico la transición entre el conjunto de competencias identificadas, el reconocimiento de las competencias previamente desarrolladas y el diseño de la formación para la integración y consolidación de las competencias requeridas en directa relación con un campo de desempeño profesional, un área de conocimiento y un nivel académico o ciclo específico. El segundo punto crítico es la operacionalización de la formación diseñada, incorporando a la dinámica del trabajo académico-docente, una didáctica especial para el desarrollo de las competencias y unos procesos de evaluación también acordes con estos modelos. En el siguiente esquema se puede observar el enfoque general de desarrollo curricular por competencias:



Como se observa, el contexto del desarrollo curricular es el mundo de la vida y del trabajo, en el cual el sector productivo tiene especial protagonismo, ya que brinda los insumos para el proceso. Adicionalmente, es fundamental en la validación del proceso formativo. El esquema de desarrollo se puede relacionar de la siguiente forma:

- Estudio socioeconómico del contexto.
- Análisis del sector productivo al que se orienta la formación. Incluye: análisis de los procesos productivos, caracterización ocupacional, identificación de áreas y figuras profesionales, identificación de perfiles de egreso y ocupacionales.

En este paso el análisis funcional es clave. El análisis funcional es el proceso de identificar las funciones que tienen que desarrollar los individuos para satisfacer las misiones de una organización y analizar estas funciones desglosándolas en un proceso que va de lo general a lo particular y sigue la lógica de "causa-efecto" ó "problema-solución" hasta que se describan con suficiente detalle para poder ser utilizadas como estándares profesionales aplicables en diversos contextos productivos. El resultado del análisis debe conducir a un mapa funcional o árbol de funciones. Es evidente que el solo

análisis funcional no es suficiente en términos de la integralidad que comprende la competencia, por lo cual la caracterización ocupacional debe enriquecerse con los estudios de carácter socioeconómico y culturales que conlleven a la identificación de figuras profesionales integrales, y a una adecuada delimitación y caracterización general de las figuras profesionales y de los títulos.

- Delimitación de unidades de competencia. Se denomina unidad de competencia a un conjunto de realizaciones obtenidas de la división de la competencia general necesaria para obtener un título de formación profesional, de tal forma que tengan valor y significado en el trabajo y que su formación asociada (uno o varios módulos profesionales) cumpla las condiciones educativas establecidas. La unidad de competencia es la parte más pequeña de la cualificación profesional que establece el título, que puede acreditarse para obtención de la misma.

La unidad de competencia es un estándar que describe los conocimientos, las habilidades y actitudes que una persona debe ser capaz de desempeñar y aplicar en distintas situaciones de trabajo, generalmente se definen a partir de un mapa funcional y comprenden básicamente:

- Actividades claves: son el desglose de una unidad de competencia laboral en acciones específicas que una persona debe ser capaz de realizar para obtener unos resultados.
- Criterios de desempeño: detallan la manera en que se espera que una persona ejecute las actividades claves.
- Comportamientos asociados: explican y ejemplifican las competencias conductuales pertinentes para la realización de las actividades.
- Conocimientos: es lo fundamental que el estudiante debe poseer sobre determinadas disciplinas, para ejecutar de manera competente las actividades y,
- Habilidades cognitivas, psicomotrices y psicosociales relevantes para la realización de la actividad.

Los módulos o unidades de formación son bloques de aprendizaje que abordan una o varias unidades de competencia o dimensión productiva de manera globalizada, integrando comprensivamente conocimientos tecnológicos, destrezas técnicas y actitudes. Por ser estructuras unitarias, se pueden desarrollar en diversas combinaciones y secuencias. Son de duración variable, ya que la enseñanza se ordena de acuerdo a los tiempos reales que exige su logro, calculada de acuerdo con la relevancia de los aprendizajes esperados y el grado de dificultad previsible para alcanzarlo.

Las unidades de formación contiene un conjunto de competencias que son estructuradas pedagógicamente y: a) responden a una etapa significativa de las funciones productivas definidas en el mapa funcional, b) representan una fase significativa del proceso de aprendizaje y c) constituyen la unidad básica de referencia para la evaluación del aprendizaje. El nivel de los contenidos de formación debe ser coherente con el nivel de complejidad de la competencia.

- Diseño Curricular o de la Formación asociada a la titulación académica. Incluye la definición de la organización básica de las unidades de formación, la definición de las estrategias pedagógicas y los ambientes de formación requeridos para el desarrollo de los procesos formativos. Como producto de los procesos de diseño curricular, se generan rutas de formación que son conjuntos de programas dentro de un área de conocimiento y desempeño común a través de los cuales puede fluir el proceso formativo del individuo partiendo de decisiones autónomas. Estas rutas deben ser contextualizadas o adaptadas de modo que se ajuste a las necesidades de los estudiantes. En esta instancia, los docentes o tutores pueden contribuir a identificar las rutas a fin de ayudar a cubrir las necesidades particulares de los estudiantes.
- Desarrollo de las actividades de formación y salida al mundo del trabajo. En este contexto, es de vital importancia la definición de estrategias de seguimiento y evaluación de las competencias.
- Validación de los procesos formativos y las competencias.

Identificación de Competencias Laborales¹

En un recorrido por la literatura sobre competencias laborales y la experiencia de diversos países para llegar a sus Sistemas Nacionales de Clasificación de Ocupaciones, encontramos distintos métodos para identificar las competencias laborales. Métodos que van desde concepciones centradas en la ocupación o la función, cuyo objeto es analizar los puestos de trabajo para definir un currículo de formación, a métodos de tipo constructivista, que analizan la dinámica de las actividades de un trabajo determinado. Siendo los primeros los más utilizados internacionalmente.

Cualquiera sea el método empleado hay al menos dos requisitos que son comunes a todos ellos:

- La competencia laboral debe ser identificada a partir del mundo del trabajo, no del mundo de la formación.
- La identificación debe ser un proceso participativo, que garantice la presencia de al menos dos visiones, la del grupo gerencial y la de quienes desempeñan los trabajos.

En general se habla de funciones² y no de tareas ya que las funciones desarrolladas en un cargo, organización y sector productivo son transferibles a diferentes áreas del mercado laboral, sin quedar supeditado a una organización o sector en especial. Este no es el caso de las tareas, las que forman parte de una actividad determinada, y tienen un carácter temporal y espacial.

Unidades de Competencia

La Unidad de Competencia Laboral corresponde a una agrupación de un número determinado de funciones productivas que han sido identificadas en el último nivel de desagregación del Análisis Funcional; éste último nivel de desagregación es conocido como Elementos de Competencia.

La Unidad de Competencia Laboral (UCL) da cuenta de las funciones que se relacionan directamente con el objetivo del trabajo, quehacer de un área, organización o rubro, pero a su vez incluye cualquier requerimiento relacionado con la salud, seguridad, calidad y las relaciones de trabajo (CONOCER 2000; INTECAP 2002; y Vargas et al. 20001). La UCL por tanto, conforma un estándar de comparación del desempeño donde se describen las competencias laborales, ya que en ella se definen las competencias que una persona deberá demostrar al desempeñarse en una área funcional, proceso productivo o de procedimientos determinados, en términos de calidad, seguridad y eficiencia (INTECAP, 2001).

Como estándar de comparación, la UCL puede ser aplicada en el ámbito nacional, en una rama, sector o empresa -dependiendo del ámbito en que se haya realizado su identificación-, sirviendo como referente para establecer las remuneraciones, grados de participación, desarrollo de carrera, mejoras en la organización del trabajo, formación, capacitación, y procesos de selección de personal, etc. (INTECAP, 2001).

La estructura y formato de una Unidad de Competencia Laboral, que se construye después de realizar el mapa funcional, corresponde a la estructura de competencias de tipo técnico o específico. Las competencias básicas y las competencias genéricas (conductuales) se identifican con otras técnicas (Ej. Entrevista de incidentes críticos).

Las UCL contienen el título de la unidad, el (los) elementos de competencia, los criterios de desempeño, los contextos de competencia (campos de aplicación), las evidencias de competencia técnica, las evidencias de conocimiento y comprensión, las herramientas y equipos requeridos para el desempeño que

¹ Entre las muchas definiciones de competencia laboral, optamos por la que hace referencia a la habilidad de una persona para desempeñar exitosamente las actividades propias de una o más funciones que se desarrollan en un determinado sector productivo, y de acuerdo a estándares y calidad esperados por éste. Es una concepción integral en su esencia pues incluye tanto los conocimientos, como la capacidad de saber usar ese conocimiento y de hacerlo en contextos diversos con un sello ético.

² “Es el conjunto de actividades laborales necesarias para lograr uno o varios objetivos de trabajo” (CONOCER, 1999).

se deben manejar.

Evaluación y Certificación

La evaluación pedagógica debe ser considerada como una etapa más del aprendizaje del estudiante y, en consecuencia, ella pasa a ser un componente formativo esencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los conceptos de evaluación educativa han venido evolucionando, al menos en teoría, paralelamente a los cambios que ha sufrido el concepto mismo de educación, y de la práctica educacional. Los distintos enfoques han manejado los conceptos de eficiencia, actividad, seguimiento, congruencia entre los objetivos y logros, validez de metas, juicio de expertos, recolección de informes para toma de decisiones, juicios de valor, etc.

La evaluación deberá ser un proceso continuo que buscará orientar los procesos hacia el logro de alcanzar las competencias y sus objetivos asociados, ésta se desarrollará por procesos, teniendo en cuenta los criterios de evaluación que se señalen para cada una de las competencias de cada uno de los cursos o módulos.

Evaluación por Competencias

La evaluación abarca las competencias, los saberes, los saberes – hacer y el saber ser. Se habla de evaluación sumativa o evaluación certificativa de las competencias. Para evaluar competencias, hay que plantear una pregunta de conocimiento; hay que crear una tarea compleja y ver si los estudiantes consiguen entenderla, entrar en ella y ejecutarla movilizando sus conocimientos y habilidades. Evaluar competencias, es observar alumnos trabajando y juzgar las competencias que se están construyendo. Se pueden documentar las observaciones, almacenarlas, comentarlas y realizar un balance de logro de competencias mediante estrategias teórico- metodológicas, pero sin la intención de estandarizar los procedimientos y las fechas de aplicación de éstos.

La evaluación basada en competencias tiene que ser demostrada en forma directa o indirecta y tener las siguientes características:

- Que se fundamente en criterios previamente determinados.
- Que se fundamente en evidencias. Las evidencias pueden ser directas, cuando se observa la ejecución de la tarea, indirectas que son aquellos documentos escritos, proyectos, y suplementarias que son los reportes de evaluación de terceros.
- Que sea participativa, los estudiantes se involucran en el proceso de evaluación.

Los docentes deben poder observar las competencias desarrolladas disponiendo de herramientas conceptuales y modelos teóricos del aprendizaje. En este sentido, la prueba de ejecución permite determinar en qué medida el estándar de rendimiento se ha alcanzado, considerando los criterios de ejecución ya definidos para la unidad de competencia.

Competencias y Ciclos

Los diseños de formación por ciclos y basados en competencias deben tener rasgos estructurales distintivos, el primero de los cuales es una estructura académica articulada, secuencial, complementaria y flexible, cuyo eje fundamental sea el desarrollo de competencias.

En una propuesta de formación por ciclos propedéuticos, los programas técnicos profesionales albergados en el primer ciclo habilitan para el ejercicio eficiente y eficaz de tareas, para alcanzar una experticia o destreza a través de la relación directa y práctica con los “objetos” específicos, y en última instancia,

habilita en competencias procedimentales e instrumentales cualificadas e integrales. Este ciclo de formación demanda dos componentes: uno de carácter teórico, conformado por las ciencias o disciplinas que explican los objetos y sus procesos de transformación y otro de carácter práctico o técnico (que también se teoriza), conformado por el conjunto de reglas, de procedimientos, de modos de actuación eficientes y eficaces puestos en contextos particulares (en contextos laborales) y con propósitos sociales establecidos. Este último componente (práctico o técnico) conforma el área específica de la formación, el que pone en movimiento el desarrollo de las “competencias específicas”, es decir, donde se pone el saber y el saber hacer en función de una actividad puntual, de un desempeño laboral que está direccionado por demandas concretas y contemporáneas del mundo del trabajo.

Los programas tecnológicos albergados en el primero y segundo ciclos requieren de un área básica fuerte en ciencias, de modo que provea las bases necesarias de indagación, investigación, interpretación, experimentación, control, confrontación y extrapolación de resultados, así como el lenguaje y las formas de indagación y comunicación que están directamente relacionados con las tecnologías objeto de estudio y con la solución de problemas tecnológicos en cualquier sector de la producción de bienes y servicios. En este nivel se propende por el desarrollo de las capacidades intelectuales: conceptualización, abstracción, razonamiento lógico; comprensión de las lógicas internas de las estructuras, de los sistemas y de los procedimientos; potenciación de un pensamiento lógico-matemático que permita la reflexión abstracta, las distintas formas de representación de las ideas, el modelamiento de la realidad y la simulación de los procesos. Además del área básica, el segundo ciclo igualmente contempla un área específica de formación, de carácter teórico-práctico, en el que las competencias a desarrollar están relacionadas con las exigencias de calificación de la estructura ocupacional moderna:

- Competencias lectoras y lógicas para acceder a nuevos códigos y lenguajes en los que se fundamenta la tecnología actual;
- Construcción de un pensamiento creativo e innovador que permita al egresado intervenir inteligentemente las realidades del entorno e incursionar creativamente en el mundo del trabajo;
- 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 demanden los sectores productivos y de servicios (Artículo 3 de la Ley 749 de 2.002);
- Comprensión general y global de los nuevos instrumentos y equipos; planeación y previsión de procesos y resultados;
- Dominio de las nuevas tecnologías de información y comunicación, tanto de uso general como especializadas; movilización y transferencia de los conocimientos científicos a nuevos contextos a fin de operar con modelos o tecnologías nuevas, de rediseñarlas o repararlas, de crearlas, adecuarlas y adaptarlas;
- Desarrollo del aprendizaje autónomo y permanente, entre otras.

Quienes accedan al título de profesional universitario deben tener no solamente una demostrada capacidad para el ejercicio profesional, sino también una serie de conocimientos y capacidad de reflexión sobre los métodos y procedimientos propios u operativos y un conocimiento de su entorno social, en el campo o campos de profesión. Es por ello que las competencias que se desarrollan están orientadas a:

- Desarrollo y consolidación de un proyecto de vida, asociado a su campo de desempeño profesional y a su proceso formativo.
- Comprensión sistémica de su campo de desempeño, de la organización y de su papel en la misma.
- Orientación hacia la eficiencia y la productividad.
- Coordinación, liderazgo y habilidades de dirección, control y trabajo por resultados.
- Capacidad de comunicación en todos los niveles y en una lengua extranjera.

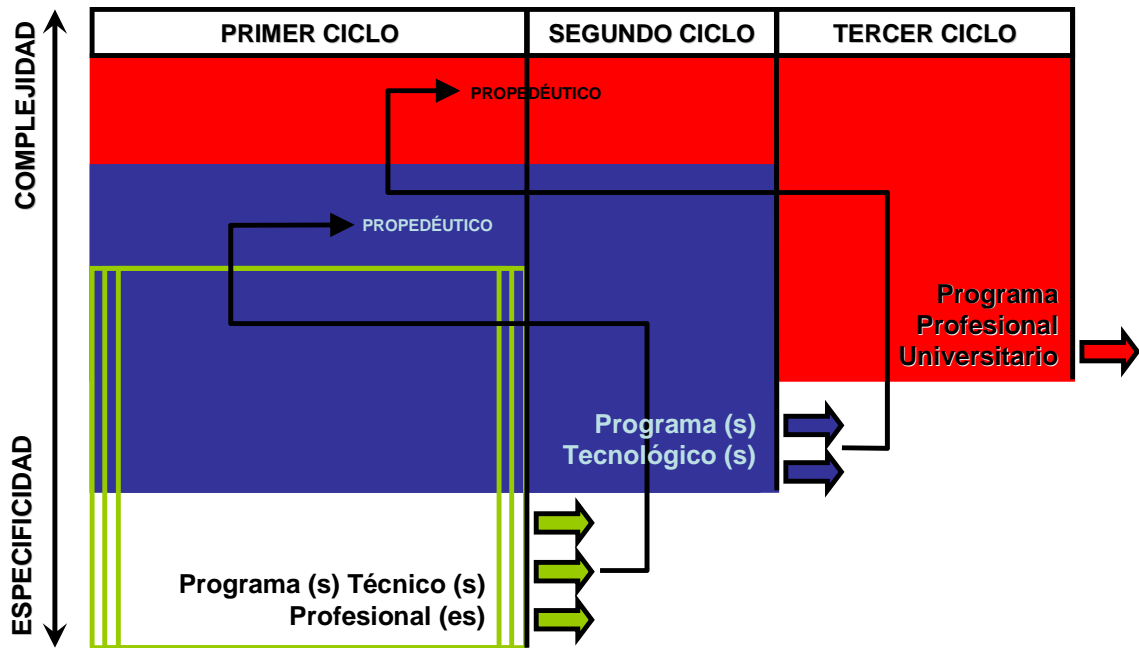
De esta forma se pueden implementar programas de formación por ciclos propedéuticos basados en el desarrollo de competencias que permitan el objetivo principal de la formación por ciclos: permitir salidas parciales y tituladas con un perfil claro del graduado de tal manera que pueda acceder a un trabajo, y, al

mismo tiempo, permitir el avance en la formación a través de los componentes propedéuticos en los dos primeros ciclos.

3. LINEAMIENTOS PARA UNA FORMACIÓN POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

El Capítulo 2, literal c., planteó los fundamentos conceptuales de la formación por ciclos propedéuticos. En este capítulo, queremos ilustrar los elementos básicos para la formulación de un programa de formación académica por ciclos propedéuticos. La figura 1 ilustra un programa de formación por ciclos propedéuticos. Cada columna representa un ciclo y cada bloque de color, un programa: los bloques amarillos representan programas técnicos profesionales, los violeta, programas tecnológicos y el rojo, un programa profesional universitario. En cada uno de estos bloques, estarán las unidades de formación (cursos, asignaturas, módulos o similares) con los créditos que correspondan que tengan en cuenta en cada uno el peso relativo del trabajo autónomo, el trabajo práctico y el trabajo guiado del estudiante.

Este diagrama ilustra varios aspectos importantes de la formación por ciclos. En primera instancia, nótese la no correspondencia entre los programas y los ciclos. El primer ciclo, por ejemplo, contiene los programas técnicos profesionales, más dos elementos que corresponden a los componentes propedéuticos que corresponden a los posibles programas tecnológicos y al programa profesional universitario, representados por la parte de los bloques violeta y rojo por fuera del bloque amarillo. Un estudiante que quiera obtener el título técnico profesional deberá cursar los créditos correspondientes al bloque amarillo. Si desde el principio decide que va a continuar su formación hasta el nivel tecnológico o el profesional, el estudiante deberá, adicionalmente, tomar los créditos del primer ciclo correspondientes a los componentes propedéuticos respectivos. En caso contrario, si más tarde decide obtener el título tecnológico, tendrá que cursar el componente propedéutico correspondiente del primer ciclo para poder continuar con su formación en el segundo ciclo. Sin embargo, si el estudiante no está interesado en un título técnico profesional, sino en uno tecnológico, deberá tomar todos los créditos del bloque violeta y podrá, si así lo desea, dejar de lado los créditos correspondientes al programa técnico profesional por fuera del bloque violeta.



FORMACIÓN POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

De la misma manera, un estudiante que quiera obtener un título profesional universitario lo podrá hacer de diferentes formas. Por un lado, tomar solamente los créditos correspondientes al bloque rojo, y así, obtener el título de profesional universitario únicamente, como si hubiese cursado un programa tradicional. De otro lado, podría haber cursado adicionalmente los créditos correspondientes al bloque violeta por fuera del rojo, y haber obtenido así el título de tecnólogo. Por último, si hubiese cursado también los créditos del bloque amarillo por fuera del violeta, podría haber obtenido el título de técnico profesional.

Nótese que el número de créditos requeridos en cada una de las vías expuestas en el párrafo anterior para obtener el título profesional universitario puede ser distinto. A mayor número de titulaciones obtenidas, mayor es el número de créditos requeridos. Ahora bien, si los programas tienen un buen grado de electividad, cosa que es recomendable, esta diferencia de créditos puede formar parte de los créditos electivos de cada programa, optimizando así el tiempo requerido para una formación por ciclos en la que se obtengan varios títulos.

Cada unidad de formación, asignatura, módulo o similar, juega un papel particular en un programa de formación por ciclos propedéuticos. Por ejemplo, una unidad en la parte roja del primer ciclo y por fuera de la violeta, desarrolla unas competencias esenciales para la formación profesional universitaria, más no para la del técnico profesional ni para la del tecnólogo, pero será propedéutica para estos programas. De forma análoga, una unidad en la parte amarilla y fuera de la violeta y la roja, será fundamental para la formación de un técnico profesional, más no para la del tecnólogo ni para la del profesional universitario, pero podría ser electiva para estos programas.

Otro aspecto importante que se representa en el diagrama, es la posibilidad de que un programa de formación profesional universitario por ciclos propedéuticos pueda albergar varios programas técnicos profesionales y tecnológicos. Este hecho está relacionado con el grado relativo de especificidad y complejidad de las competencias desarrolladas en los diferentes programas. Por ejemplo, las competencias requeridas para obtener un título de técnico profesional tienen un alto grado de especificidad que cubren una de las varias áreas específicas de una profesión, de tal manera que el programa profesional universitario (o tecnológico) correspondiente podrá albergar varios programas técnicos profesionales que den cuenta de estas áreas específicas.

Este diseño otorga un alto grado de flexibilidad tanto en las vías alternativas de formación, como en la riqueza de optatividad y efectividad entre los diferentes ciclos y programas. Así mismo, un estudiante puede incursionar en el mundo laboral en etapas intermedias de su formación por ciclos propedéuticos, siempre con la posibilidad de retomar su proceso de formación, mediante la variedad de entradas y salidas desde y hacia el mundo laboral.

Así mismo, favorece la movilidad de los estudiantes de una institución a otra, por cuanto el programa de formación por ciclos propedéuticos alberga programas claramente diferenciados de formación técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria que pueden ser equivalentes tanto a otros programas por ciclos como a programas tradicionales. Además, los componentes propedéuticos correspondientes, junto con políticas institucionales de homologación, permiten de manera clara y expedita la movilidad y continuidad de estudiantes entre niveles, programas e instituciones.

Otras características importantes de la formación por ciclos, muy relacionadas con las anteriores, es que favorece la articulación entre niveles de formación mediante los componentes propedéuticos de cada ciclo, y favorece la articulación de las instituciones con el sector productivo mediante la incursión y retorno de sus estudiantes en y desde dicho sector.

4. CONDICIONES MÍNIMAS DE CALIDAD

En este capítulo presentamos unas observaciones sobre cada una de las condiciones mínimas de calidad establecidas en el Decreto 2566 de 2003. Para cada una de ellas, presentamos en forma explícita lo que establecido por el Decreto, para luego hacer los comentarios a que haya lugar, haciendo énfasis en los programas técnico profesionales, tecnológicos o por ciclos propedéuticos. Creemos importante resaltar que un sistema de calidad es un esfuerzo constante y permanente; por tanto, se espera que cada una de las condiciones mínimas aquí presentadas sea interpretada como un elemento del sistema y no como un requisito al cual se puede calificar y ponderar en forma independiente o aislado de los otros. Adicionalmente, el hecho de que el decreto establezca estas condiciones como mínimas, no quiere decir que sean bajas. El mínimo significa que las condiciones del programa deben estar por encima de lo establecido.

a. Denominación académica del programa. (Art. 2 Decreto 2566-2003): La institución de educación superior deberá especificar la denominación del programa y la correspondiente titulación, de conformidad con su naturaleza, modalidad de formación y metodología. La denominación académica del programa deberá indicar claramente el tipo de programa, modalidad y nivel de formación ofrecido y deberá corresponder al contenido curricular.

La denominación de los programas deberá ser coherente con el contenido curricular y con su nivel de formación. La denominación de los diferentes niveles debe reflejar el grado de especificidad y complejidad de la formación que corresponde a cada uno, de acuerdo con la particularidad de las competencias laborales que le corresponde dentro de un campo de conocimiento y de ejercicio profesional. La denominación de los programas no debe prestarse a confusión y debe diferenciarse con claridad en cada uno de los niveles. Por ejemplo, un programa no debe denominarse Técnico Profesional en Ingeniería o en Administración, puesto que la educación del ingeniero o del administrador requiere de una formación de mayor complejidad que además vincula la fundamentación científica con mayor profundidad que en la presente en un programa del nivel Técnico Profesional. Adicionalmente, la formación de un Técnico Profesional requiere del desarrollo de unas competencias de mayor especificidad

Así, los programas de los diferentes niveles tienen que diferenciarse claramente entre sí por la vía de las competencias, orientaciones y propuestas metodológicas definidas, adicional a los periodos que le tome cumplir con los créditos para obtener una formación de calidad.

b. Justificación de los programas. (Artículo 3 Decreto 2566-2003): La justificación del programa deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

- a. La pertinencia del programa en el marco de un contexto globalizado, en función de las necesidades reales de formación en el país y en la región donde se va a desarrollar el programa.
- b. Las oportunidades potenciales o existentes de desempeño y las tendencias del ejercicio profesional o del campo de acción específico.
- c. El estado actual de la formación en el área del conocimiento, en el ámbito regional, nacional e internacional.
- d. Las características que lo identifican y constituyen su particularidad.
- e. Los aportes académicos y el valor social agregado que particularizan la formación propia de la institución y el programa con otros de la misma denominación o semejantes que ya existan en el país y en la región.
- f. La coherencia con la misión y el proyecto educativo institucional.

Es primordial que la institución demuestre, mediante estudios y documentos de rigurosa investigación académica, la pertinencia del programa técnico profesional, tecnológico o profesional universitario teniendo en cuenta las necesidades locales, regionales, nacionales y su impacto social. Además se debe tener en cuenta la demanda actual o esperada de tales profesionales en el mercado laboral.

De igual forma, la institución deberá presentar los documentos pertinentes a los estudios sobre cómo es el estado actual de la profesión en el que se suscribe el programa a nivel local, regional, nacional e internacional.

Cuando una institución propone ofrecer formación por Ciclos Propedéuticos, deberá no sólo justificar cada programa en forma individual, sino la articulación entre ellos por ciclos propedéuticos.

c. Aspectos Curriculares. (Artículo 40 Decreto 2566-2003):

La institución deberá presentar la fundamentación teórica, práctica y metodológica del programa; los principios y propósitos que orientan la formación; la estructura y organización de los contenidos curriculares acorde con el desarrollo de la actividad científica-tecnológica; las estrategias que permitan el trabajo interdisciplinario y el trabajo en equipo; el modelo y estrategias pedagógicas y los contextos posibles de aprendizaje para su desarrollo y para el logro de los propósitos de formación; y el perfil de formación.

El programa deberá garantizar una formación integral, que le permita al egresado desempeñarse en diferentes escenarios, con el nivel de competencias propias de cada campo.

Los perfiles de formación deben contemplar el desarrollo de las competencias y las habilidades de cada campo y las áreas de formación. El diseño curricular de cada uno de los programas deberá partir del perfil del egresado, que a su vez deberá fundamentarse en las competencias requeridas en el ejercicio profesional propio.

Los programas académicos de educación superior ofrecidos en la metodología de educación a distancia, deberán demostrar que hacen uso efectivo de mediaciones pedagógicas y de las formas de interacción apropiadas que apoyen y fomenten el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo y la forma como desarrollarán las distintas áreas y componentes de formación académica.

Como se anotó en el capítulo 2, literal c, un programa de formación por ciclos propedéuticos deberá ser orientado por el programa de mayor complejidad y duración. Un programa tecnológico por ciclos propedéuticos, deberá entonces orientar los programas técnicos profesionales que albergue y un programa profesional universitario por ciclos propedéuticos deberá orientar los programas tecnológicos y técnicos profesionales que albergue. Por lo tanto, una propuesta de formación por ciclos propedéuticos, debe dar cuenta de la estructura curricular de cada uno de los programas que ofrece en los diferentes niveles y de los componentes propedéuticos que los articulan.

En un programa por ciclos, es necesario identificar las competencias que deben ser desarrolladas en cada uno de los programas dependiendo de su nivel de formación, así como la las que deberán ser desarrolladas en el componente propedéutico requerido para quienes quieran continuar con el siguiente ciclo. A partir de dicha identificación, la institución deberá formular la estructura curricular que garantice dicho desarrollo, que contenga, no solo el plan de estudios, sino también las metodologías de enseñanza, los sistemas de evaluación de estudiantes y de autoevaluación pertinentes y que dé cuenta de las necesidades de actualización y modernización del programa. Esta formulación deberá incluir la fundamentación científica requerida para el desarrollo de las competencias propias tanto del programa como las necesarias para acceder al ciclo siguiente.

La estructura curricular deberá estar organizada en términos de unidades de formación (cursos, asignaturas, talleres, módulos o similares) cada una de las cuales tendrá a su vez un desarrollo microcurricular en términos de, por lo menos, justificación, contenidos programáticos, metodología de enseñanza, número créditos académicos, requisitos y evaluación de estudiantes, de tal manera que dé

cuenta del perfil del egresado propuesto. Así mismo, esta estructura curricular debe reflejar la flexibilidad tanto de los programas de acuerdo a su nivel, como del componente propedéutico respectivo.

d. Organización de las actividades de formación por créditos académicos. (Artículo 50 Decreto 2566-2003):

El programa deberá expresar el trabajo académico de los estudiantes por créditos académicos.

El Decreto 2566 de 2003, ha definido los créditos académicos como “El tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas que se espera el programa desarrolle”. Por otra parte explica que “Un crédito equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación.”

Cada institución dentro de sus políticas y lineamientos fijará la totalidad de créditos por programa y la repartición de estos en las distintas áreas del conocimiento, así como la relación entre las horas de interacción directa con el docente y las de trabajo autónomo.

Como se anotó en el Capítulo 4, una propuesta de formación por ciclos propedéuticos debe diferenciar claramente entre los programas y los ciclos, en cuanto a que cada ciclo, junto con los ciclos anteriores, debe contener uno o más programas académicos y, además, el componente propedéutico respectivo. Este componente propedéutico no forma parte del programa del nivel correspondiente, pero es requisito para continuar con el siguiente ciclo. Por lo tanto, el número de créditos que un estudiante debe cursar para obtener el título de mayor nivel, dependerá del número de titulaciones obtenidas en los ciclos anteriores. Si obtiene el título de técnico profesional, para obtener el título de tecnólogo debe cursar los créditos correspondientes al segundo ciclo, más el componente propedéutico del primer ciclo, si no lo ha cursado. Si obtiene este último título, para obtener el título de profesional universitario deberá cursar los créditos del tercer ciclo más el componente propedéutico del segundo ciclo.

Es importante tener en cuenta, como se expresó en el numeral 2.c., la distribución de los tiempos de interacción directa con el profesor y de trabajo autónomo relacionados con cada crédito dependiendo de la naturaleza de la unidad de formación, de la metodología utilizada y del nivel del programa al que pertenecen.

Además, dada la naturaleza de los créditos académicos, las horas de tutorías y de trabajo independiente deben llevar una planificación por unidades de formación en las que se definan actividades, resultados esperados y recursos o medios que se deben emplear, para lo cual la institución deberá contar con los profesores, recursos locativos y tecnológicos que garanticen la eficacia de la implementación de los créditos.

e. Formación Investigativa. (Artículo 6 Decreto 2566-2003):

La institución deberá presentar de manera explícita la forma como se desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo que permita a estudiantes y profesores acceder a los nuevos desarrollos del conocimiento y la tecnología, teniendo en cuenta el nivel de formación. Para tal propósito, el programa deberá incorporar los medios para desarrollar la investigación y para acceder a los avances del conocimiento.

La Ley 30 (artículo 19) diferencia claramente a las universidades de las demás instituciones de educación superior por el mayor nivel de desarrollo de su investigación, tanto en áreas profesionales o disciplinarias, como en las ciencias básicas que las sustentan. Por lo tanto, se espera que sean las universidades las que

lleven el liderazgo de la investigación en Colombia, por lo menos entre las instituciones de educación superior. Esto quiere decir que un programa de cualquier nivel ofrecido por una universidad deberá tener a la investigación como sustento.

Así, cualquier programa ofrecido por una universidad debe estar respaldado por un grupo de profesores que realice investigación explicativa. Esto no quiere decir que cada programa lo deba tener en forma independiente, pues es deseable que haya interdisciplinariedad, pero sí que los profesores y estudiantes del programa puedan trabajar o ser orientados por dicho grupo y reciban sus beneficios. En el caso de universidades que ofrezcan programas técnicos profesionales o tecnológicos, esta condición debe también cumplirse, adicionalmente al hecho de requerir un estrecho vínculo con los sectores productivos relacionados con los programas, para establecer proyectos de investigación relevantes.

Puesto que las instituciones universitarias y escuelas tecnológicas pueden ofrecer todos los niveles de pregrado y especialización en postgrado, se espera que desarrollen investigaciones explicativas en las áreas profesionales o disciplinares que ofrecen. Si ofrecen programas tecnológicos o técnico profesionales, deberán adicionalmente, como las universidades, tener un estrecho vínculo con los sectores productivos relacionados con los programas, para establecer proyectos de investigación relevantes.

Las instituciones tecnológicas pueden ofrecer programas tecnológicos, técnico profesionales, o por ciclos hasta el tercer ciclo si se redefinen de acuerdo con la Ley 749. En este último caso, deberán cumplir los mismos requisitos de una institución universitaria, es decir, deben desarrollar investigaciones explicativas en las áreas profesionales o disciplinares que ofrecen.

En caso de ofrecer únicamente los dos primeros ciclos, la institución tecnológica deberá garantizar entre sus profesores el desarrollo de investigación exploratoria, descriptiva y correlacional en las áreas profesionales o disciplinares que ofrezca. Adicionalmente, deberá contar con vínculos formalmente establecidos con universidades, instituciones universitarias, centros de desarrollo tecnológico, institutos de innovación o similares, que la apoyen en investigación explicativa, si no la realiza ella misma, en las áreas que ofrece. Debe, además, tener estrechos vínculos con los sectores productivos relacionados con los programas ofrecidos para establecer proyectos de investigación exploratoria, descriptiva y correlacional relevantes, de tal manera que esta investigación esté orientada al desarrollo e innovación tecnológica en la respectiva área, de manera que dicho desarrollo contribuya tanto a la creación de nuevas tecnologías como a la adaptación y adecuación de las existentes, en concordancia con las condiciones particulares y las necesidades propias y específicas, para las cuales pueden no existir soluciones tecnológicas universales ni estandarizadas.

Las instituciones técnicas pueden ofrecer programas técnico profesionales, o por ciclos hasta el tercer ciclo si se redefinen de acuerdo con la Ley 749. En este último caso, deberán cumplir los mismos requisitos de una institución universitaria, es decir, deben desarrollar investigaciones explicativas en las áreas profesionales o disciplinares que ofrecen. En caso de ofrecer únicamente programas técnicos profesionales, la institución deberá garantizar entre sus profesores el desarrollo de investigación exploratoria y descriptiva en las áreas profesionales o disciplinares que ofrece.

Adicionalmente, deberá contar con vínculos formalmente establecidos con universidades, instituciones universitarias, centros de desarrollo tecnológico, institutos de innovación o similares, que la apoyen en investigación correlacional y explicativa, si no la realiza ella misma, en las áreas que ofrece. Debe, además, tener estrechos vínculos con los sectores productivos relacionados con sus programas para establecer los proyectos de investigación exploratoria y descriptiva relevantes, de tal manera que esta investigación esté orientada al saber hacer en función de un quehacer productivo, de manera que pueda contribuir tanto a la creación de nuevos procedimientos, metodologías o aplicaciones, como la adaptación y adecuación de las existentes, en concordancia con las condiciones particulares y las necesidades propias y específicas.

Todos los programas de educación superior en Colombia deben tener dentro de su currículo elementos mediante los cuales se desarrollen la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes. El nivel de dicho desarrollo dependerá del nivel de formación. Según los tipos de investigación presentados arriba, se espera que un profesional universitario sea capaz de desarrollar en forma autónoma investigación correlacional y explicativa en las áreas de su disciplina o profesión. Un tecnólogo deberá ser capaz de desarrollar en forma autónoma investigación descriptiva y correlacional, que involucren al menos un número bajo de variables. Un técnico profesional deberá ser capaz de desarrollar en forma autónoma investigación exploratoria y descriptiva, al menos para situaciones o problemas específicos de su profesión. Por lo tanto, los respectivos programas deberán garantizar el desarrollo de las competencias científicas, matemáticas y comunicativas, además de las laborales específicas, necesarias para que sus estudiantes logren los niveles de cultura investigativa aquí presentados.

f. Proyección Social. (Artículo 7 Decreto 2566-2003):

El programa deberá contemplar estrategias que contribuyan a la formación y desarrollo en el estudiante de un compromiso social. Para esto debe hacer explícitos los proyectos y mecanismos que favorezcan la interacción con su entorno.

Según lo establece el Decreto 2566, la proyección social como condición de calidad se refiere a la formación y desarrollo de un compromiso social en el estudiante, y por lo tanto, a las relaciones de la institución con su entorno que contribuyan a dicho desarrollo. En consecuencia, es necesario que la proyección social se perciba, en este sentido más no necesariamente en todos, como un desarrollo del ejercicio profesional y que haya proyectos orientados a resolver problemas específicos de la comunidad o del sector productivo de las empresas y de la sociedad donde se desempeñan los estudiantes tanto en prácticas empresariales, como en prácticas sociales.

Otro elemento importante en la relación con el entorno está relacionado con la necesidad de establecer estrechos vínculos con los sectores relacionados con las áreas de formación. En su justificación el programa tuvo que señalar las necesidades y condiciones de la realidad frente a las cuales se asume un compromiso académico y formativo. En esta condición se debe reportar lo que el programa realiza y los resultados que ha obtenido en el marco de las necesidades y condiciones señaladas como justificación del programa.

Aunque este no está directamente relacionado con el desarrollo de un compromiso social en el estudiante, es fundamental para el desarrollo de la investigación en la institución, para el conocimiento por parte del estudiante del estado del sector profesional respectivo y como forma de actualización profesional de los profesores.

Por lo tanto, las instituciones deben tener políticas, estrategias, planes y programas para responder a los problemas y necesidades de la comunidad local, regional o nacional y para establecer los vínculos necesarios con el sector productivo.

g. Selección y evaluación de estudiantes. (Artículo 8 Decreto 2566-2003):

El programa deberá:

- 1) Establecer con claridad los criterios de selección, admisión y transferencia de los estudiantes y homologación de estudios.
- 2) Definir en forma precisa los criterios académicos que sustentan la permanencia, promoción y grado de los estudiantes.
- 3) Dar a conocer y aplicar el sistema de evaluación de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias de los estudiantes, haciendo explícitos los propósitos, criterios, estrategias y técnicas.

Las formas de evaluación deben ser coherentes con los propósitos de formación, las estrategias pedagógicas y con las competencias esperadas.

En cuanto a la admisión y selección del estudiante debe existir un proceso debidamente reglamentado por el respectivo ente o comité de decisión, el cual deberá estar sustentado claramente en el reglamento estudiantil. Para cada propuesta de formación por ciclos se deberá contemplar en forma clara los requisitos de ingreso y movilidad entre los ciclos, las posibles titulaciones, los requisitos en cuanto a créditos de cada una de ellas y sus componentes propedéuticos. Así mismo, deberá contemplar los periodos de actualización curricular de cada ciclo, y los requisitos que deberán satisfacer los estudiantes que regresan a cursar un ciclo superior después de haber obtenido un título y haber estado desvinculado un tiempo considerable, o para estudiantes que han cursado un ciclo en una institución diferente. Para este último caso es necesario que la institución establezca en el reglamento estudiantil los procesos para homologación de asignaturas o módulos o el reconocimiento de certificaciones de competencias.

Es muy importante para el caso de requisitos de inscripción, realizar una diferenciación entre los diferentes programas de formación. Para ingresar al primer ciclo con el objeto de acceder al título de técnico profesional, la Ley 749 establece que podrá ingresar quien cumpla al menos uno de dos requisitos. El primero se refiere a que el estudiante haya cursado en su totalidad la educación básica secundaria y sea mayor de 16 años y el segundo se refiere a que el estudiante haya obtenido el certificado de aptitud profesional expedido por el SENA.

En relación con la evaluación, es necesario considerar aquellos aspectos pertinentes que garantizan la calidad institucional de dicha práctica, tales como los propósitos de la evaluación, características y fines de la evaluación, criterios académicos que sustentan la permanencia, promoción y grado de los estudiantes, estrategias de evaluación, periodicidad de la evaluación, estrategias de seguimiento a los estudiantes, así como el fomento a la evaluación por competencias, entre otros.

Para cada ciclo es necesario e importante contemplar que en los procesos de preselección y selección existan instrumentos y mecanismos precisos (encuestas, entrevistas, demostraciones virtuales o seminarios de inducción, por ejemplo) para establecer si el candidato tiene las competencias necesarias y las condiciones técnicas mínimas, para el siguiente ciclo y establecer en forma congruente el componente propedéutico que deberá cursar.

De igual forma, para los procesos de evaluación del desempeño académico de los estudiantes es necesario demostrar que existen las metodologías, estrategias e instrumentos idóneos que permitan garantizar la validez y confiabilidad de las calificaciones y certificados otorgados.

h. Personal académico. (Artículo 9 Decreto 2566-2003):

El número, dedicación y niveles de formación pedagógica y profesional de directivos y profesores, así como las formas de organización e interacción de su trabajo académico, deben ser los necesarios para desarrollar satisfactoriamente las actividades académicas en correspondencia con la naturaleza, modalidad, metodología, estructura y complejidad del programa y con el número de estudiantes.

De igual manera, el diseño y la aplicación de esta condición esencial obedecerán a criterios de calidad académica y a procedimientos rigurosos en correspondencia con los estatutos y reglamentos vigentes en la institución.

El programa deberá establecer criterios de ingreso, permanencia, formación, capacitación y promoción de los directivos y profesores.

En este contexto, las instituciones deben garantizar el número de profesores de tiempo completo o parcial que puedan responder a las necesidades de formación, investigación y proyección social. Este número dependerá de aspectos como el nivel de formación, la modalidad, las metodologías utilizadas y los medios e infraestructura relacionada con el trabajo autónomo del estudiante. En general puede afirmarse que, en programas de pregrado y bajo condiciones normales, el límite superior del número de estudiantes por profesor de tiempo completo está entre 40 y 50. Números superiores deben ser plenamente justificados por la institución mediante el uso de metodologías especiales.

Ahora bien, satisfacer el aspecto cuantitativo de profesores, aunque necesario, no es suficiente para garantizar la calidad de un programa y de una institución. El nivel de formación de los profesores es igualmente importante. En programas de pregrado se considera importante que un porcentaje superior al 50% de los profesores, tanto de tiempo completo, tiempo parcial, como de cátedra, deben tener por lo menos un título de especialista y el 25% por lo menos un título de maestría. Es así mismo deseable que haya profesores con título de doctorado, especialmente en las universidades.

Adicionalmente, el vínculo de los profesores con el sector productivo correspondiente es muy importante, especialmente en los programas técnicos profesionales y tecnológicos. En este contexto, la institución deberá procurar que el docente esté actualizado con experiencia académica y profesional en el área de desempeño académico para facilitar la conformación de experiencias de aprendizaje significativas, dinámicas y participativas para los estudiantes, y que el docente logre hacer más relevante, pertinente y funcional el contenido de su práctica académica.

En consecuencia, la institución deberá propender mediante políticas claras y específicas por que los profesores adelanten programas de estudio avanzado, de perfeccionamiento docente, de desarrollo científico-técnico, de capacitación informal, por que participen en eventos académicos de interés científico, técnico, tecnológico en el orden nacional e internacional, y tengan la posibilidad de acercarse al sector productivo que corresponda.

Por otra parte, los programas académicos deben contar con el personal docente capacitado para el manejo adecuado de los medios educativos y contar con un plan de capacitación de sus profesores para mejorar el uso eficaz y eficiente de estas herramientas, así como para programas que impliquen el uso de nuevas tecnologías.

i. Medios educativos. (Artículo 10 Decreto 2566-2003):

El programa deberá garantizar a los estudiantes y profesores condiciones que favorezcan un acceso permanente a la información, experimentación y práctica profesional necesarias para adelantar procesos de investigación, docencia y proyección social, en correspondencia con la naturaleza, estructura y complejidad del programa, así como con el número de estudiantes.

Para tal fin, las instituciones de educación superior dispondrán al menos de:

- a. Biblioteca y hemeroteca que cuente con libros, revistas y medios informáticos y telemáticos suficientes, actualizados y especializados;
- b. Suficientes y adecuadas tecnologías de información y comunicación con acceso a los usuarios de los programas;
- c. Procesos de capacitación a los usuarios de los programas para la adecuada utilización de los recursos;
- d. Condiciones logísticas e institucionales suficientes para el desarrollo de las prácticas profesionales, en los casos en los que se requiera;
- e. Laboratorios y talleres cuando se requieran.

Parágrafo. Para programas que se desarrollen en la metodología de educación a distancia, la institución deberá disponer de los recursos y estrategias propios de dicha metodología, a través de las cuales se atiende el acceso permanente de todos los estudiantes y profesores a la información, experimentación y

práctica profesional, necesarias para adelantar procesos de formación, investigación y proyección social. Igualmente, se demostrará la existencia de procedimientos y mecanismos empleados para la creación, producción, distribución y evaluación de materiales de estudio, apoyos didácticos y recursos tecnológicos con soporte digital y de telecomunicaciones, y acceso a espacios para las prácticas requeridas.

Las instituciones de educación superior deben proporcionar la infraestructura necesaria para ofrecer una formación integral de los estudiantes, sin que esto dependa del nivel de formación. Por lo tanto, la institución debe poseer una biblioteca y hemeroteca dotada con el material bibliográfico en el campo de conocimiento del programa con su respectivo plan de actualización y ampliación. Para programas virtuales, dicho material debe poderse acceder a través de las redes de comunicación. La institución debe ofrecer un acceso real a una bibliografía básica y complementaria para el alumno y el profesor, ya sea en medios físicos o electromagnéticos, que además de apoyar el proceso académico, fortalezca la investigación. La biblioteca debe contar, ya sea en medios físicos o a través de redes de comunicación, como mínimo con una colección general, colección de reserva (bibliografía básica), colección de referencia, colección de audiovisuales y colección de publicaciones periódicas y seriadas, en cualquier presentación disponible y una hemeroteca con afiliaciones a revistas específicas que presenten soporte al programa. Todo esto deberá estar debidamente sistematizado de tal manera que se facilite la búsqueda del material bibliográfico por parte de estudiantes y del personal docente, y en un estado ideal de acceso libre y continuo a estos recursos.

En dotación de equipos de cómputo y Software, la institución deberá tener dotación con las respectivas licencias de Software, salas de cómputo, y un plan de actualización. Así mismo, es importante contar con una red que permita intercomunicación entre los diferentes equipos de cómputo y con el exterior (Internet), con servidores que posean la suficiente capacidad para ofrecer cuenta de correo electrónico a profesores y estudiantes.

La institución deberá tener una dotación de equipos e insumos para el normal desarrollo de cada una de las asignaturas de laboratorio con un plan de actualización, ampliación y mantenimiento de los mismos. Los convenios para la prestación de estos servicios con otras instituciones son un apoyo en el desarrollo de las actividades académicas y no deben ser su única o mayoritaria estructura. Si el programa es nuevo la institución deberá presentar dentro del plan de desarrollo un plan de inversión a siete años en el cual se demuestren las intenciones para adquisición y dotación de laboratorios, donde sea evidente la compra inmediata de los equipos con los que se daría inicio al programa. Para programas de formación técnico profesional y tecnológico, la institución deberá garantizar la actualización de los laboratorios y talleres de acuerdo con el desarrollo del sector productivo correspondiente, así como facilitar la realización de prácticas en empresas de estos sectores.

Debe existir para los laboratorios un reglamento que deberá estar publicado en cada uno de los espacios físicos donde se desarrollan los mismos, en el que se indiquen las normas de seguridad industrial e higiene ambiental con el objeto de evitar cualquier accidente. Luego es necesario que haya un auxiliar de laboratorio encargado de la administración del recurso y del mantenimiento preventivo y correctivo de los instrumentos utilizados en este, así como de espacios con la arquitectura acorde a las normas de bioseguridad y bioclimática adecuadas.

En audiovisuales, es importante contar con una dotación de equipos y material audiovisual para el apoyo de la actividad académica y un plan de actualización, ampliación y mantenimiento de los equipos.

Así mismo cuando una IES presenta la propuesta de formación a distancia, se espera que en cada una de los centros de apoyo del programa, los alumnos cuenten con la misma calidad de equipos y ayudas académicas, cuando se requiera, de tal manera que evite diferencias en el acceso a estas dotaciones. Para el caso de programas virtuales, la institución deberá tener todo el soporte en cuanto a conectividad y otros medios de desarrollo de materiales y apoyo permanente a profesores y estudiantes.

j. Infraestructura. (Artículo 11 Decreto 2566-2003):

La institución deberá tener una planta física adecuada, teniendo en cuenta: el número de estudiantes, las metodologías, las modalidades de formación, las estrategias pedagógicas, las actividades docentes, investigativas, administrativas y de proyección social, destinados para el programa.

Los programas desarrollados bajo la metodología a distancia demostrarán que cuentan con las condiciones físicas adecuadas, tanto en la sede como en los centros de asistencia y tutoría, con indicación de las características y ubicación de los equipos e inmuebles en los lugares ofrecidos.

Todos los espacios como aulas de clase, laboratorios, biblioteca, oficinas y en general las dependencias y servicios deben tener la iluminación natural o artificial que se ajuste a las necesidades requeridas, el espacio y la temperatura adecuada; salas de lectura acorde con el número de estudiantes de la institución, así como en las salas de consultas de Internet. También es importante contar con los escenarios deportivos, cafeterías, zonas de recreación y servicios sanitarios para el bienestar de la comunidad educativa.

Por otra parte, se debe contar con un plan para el manejo de emergencias en caso de evacuar la IES, así como la dotación reglamentaria de señalización correspondiente, tanto de orientación en el campus como de información básica.

En el caso de los programas apoyados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (análogas y digitales) se deberá demostrar la capacidad tecnológica (apoyo humano capacitado e infraestructura tecnológica) de la institución y demás recursos educativos que garanticen las exigencias de conectividad, convertibilidad y soporte técnico de dichos programas, así como el acceso efectivo a los recursos previstos por parte de los usuarios (estudiantes y profesores).

k. Estructura académico-administrativa. (Artículo 12 Decreto 2566-2003):

El programa estará adscrito a una unidad académico-administrativa (Facultad, Escuela, Departamento, Centro, Instituto, etc.) que se ocupe de los campos de conocimiento y de formación disciplinaria y profesional, y que cuente al menos con:

- 1) Estructuras organizativas, sistemas confiables de información y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los currículos, las experiencias investigativas y los diferentes servicios y recursos.
- 2) Apoyo de otras unidades académicas, investigativas, administrativas y de bienestar de la institución.

La estructura organizacional es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de las mismas.

La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma significativa para que se alcancen las metas fijadas en la planificación, haya un impacto en términos de la agilización de los procesos, prestación de un servicio de calidad a los estudiantes; veracidad de la información, su alcance; control sistemático de los datos y difusión de éstos.

Como elementos de la Estructura Académico – Administrativa se considera que los objetivos deben ser verificables, precisos y realizables. Tiene que haber una clara definición de los deberes, derechos y actividad de cada persona; se tiene que fijar los roles de cada persona, lo que cada uno debe hacer para alcanzar las metas; saber cómo y dónde obtener la información necesaria para cada actividad.

La institución debe presentar una estructura académico – administrativa, en la cual se observen claramente los roles de decisión y asesoría, y debe mostrar una comunicación ágil entre el programa y las demás dependencias, como también la pertinencia en la resolución de los problemas de tipo académico y administrativo para la comunidad institucional. Deben existir mecanismos claros para la selección del personal docente, administrativo y del director o quien haga sus veces en el programa.

Por último es necesario establecer la forma de adscripción del programa a una unidad académico-administrativa (Facultad, departamento, escuela, instituto, etc.).

En el caso de programas por ciclos propedéuticos, estas condiciones se deberán cumplir para todos los programas ofrecidos en la propuesta de formación, aunque puede haber coincidencia en algunos de los cargos.

I. Autoevaluación. (Artículo 130 Decreto 2566-2003):

De conformidad con el artículo 55 de la Ley 30 de 1992, el programa deberá establecer las formas mediante las cuales realizará su autoevaluación permanente y revisión periódica de su currículo y de los demás aspectos que estime convenientes para su mejoramiento y actualización.

La autoevaluación se entiende como un proceso de valoración y contrastación de los principios y propósitos misionales con el conjunto de acciones, procesos y procedimientos que lleva a cabo la Institución para la prestación del servicio educativo.

Toda institución debe entrar en la cultura de la autoevaluación permanente con fines de mejoramiento; para lograr esto se deberá diseñar y aplicar un modelo de autoevaluación tanto del programa como de la institución, en el cual se establezcan las estrategias, mecanismos y herramientas que permitan evaluar de forma permanente, tanto los aspectos internos del programa, como los institucionales y los externos, como por ejemplo su impacto en el entorno. Este proceso y sus resultados permitirán proyectar el programa a corto y mediano plazo.

En el modelo de autoevaluación se deben definir las políticas de calidad que se pretende implementar o se están implementando, al igual que definir el plan de calidad y de control y los mecanismos de aseguramiento de la calidad, lo cual implica definir, para los programas académicos, indicadores, las estrategias, categorías, variables y criterios descriptores. Dicho modelo debe incluir también la periodicidad de los procesos de evaluación, las estrategias de participación de la comunidad y de divulgación dentro y fuera de la institución.

m. Políticas y estrategias de seguimiento a egresados. (Artículo 14 Decreto 2566-2003):

La institución deberá demostrar la existencia de políticas y estrategias de seguimiento a sus egresados que:

- 1) Permitan valorar el impacto social del programa y el desempeño laboral de sus egresados, para su revisión y reestructuración, cuando sea necesario.
- 2) Faciliten el aprovechamiento de los desarrollos académicos en el área del conocimiento por parte de los egresados.
- 3) Estimulen el intercambio de experiencias profesionales e investigativas.

El objetivo fundamental de esta condición es mantener y fortalecer una relación bilateral con los egresados, para facilitarles el acceso a la actualización académica, participación en los procesos

investigativos, ubicación en el campo laboral y su formación permanente como profesionales capaces de cumplir con el encargo social.

En esta condición, la institución debe presentar el alcance, desarrollo e impacto de las políticas y estrategias definidas por el programa y la Institución para el seguimiento del desempeño de los egresados; así mismo, la calidad y eficacia de los programas de educación continuada para los egresados, su periodicidad, duración y oportunidad.

También se podrá tener en cuenta, el estudio de seguimiento y desempeño de los egresados, la periodicidad de los estudios, los resultados de dichos estudios y la utilidad de los resultados. Del mismo modo, contemplar la existencia de bases de datos existentes sobre los egresados y la actualidad de los datos; la cooperación institucional con los egresados en materia de bienestar, salud y educación; y finalmente las oportunidades laborales para los egresados como un observatorio de egresados.

n. Bienestar Universitario. (Artículo 15 Decreto 2566-2003):

De conformidad con los artículos 117, 118 y 119 de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 03 de 1995 expedido por el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU, la institución debe contar con un reglamento y un plan general de bienestar que promueva y ejecute acciones tendientes a la creación de ambientes apropiados para el desarrollo del potencial individual y colectivo de estudiantes, profesores y personal administrativo del programa. Debe contar, así mismo, con la infraestructura y la dotación adecuada para el desarrollo de ese plan y divulgarlos adecuadamente.

El escenario del Bienestar Universitario es la planeación, ejecución y evaluación de programas y proyectos, cuya finalidad es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa en aspectos relacionados con la salud, el deporte, la cultura y el entretenimiento sano. De esta manera, el Bienestar contribuye a la constitución del Ethos Universitario asociado al cumplimiento de las funciones de docencia, investigación y proyección social, actuando como eje transversal.

El Bienestar Institucional se concibe como un eje transversal de la vida universitaria integrado al medio institucional, que apunta a brindar herramientas a la comunidad educativa, en los temas de calidad académica, respecto al bajo rendimiento académico, diagnósticos y análisis cualitativos de deserción, procesos de aprendizaje de los estudiantes, construcción de comunidad, responsabilidad social; perfiles y factores de riesgo, asociados al fracaso académico, programas de retención estudiantil, programas de desarrollo socioeconómico basados en estudio de las condiciones socioeconómicas de la población objetiva; preparación a docentes sobre el tema de caracterización del estudiante de ciclos, atendiendo de manera preventiva futuras desadaptaciones y deserción de los estudiantes.

Se deben propiciar espacios para la formación y desarrollo deportivo y artístico, con el propósito de sensibilizar a la comunidad educativa hacia los valores artísticos y culturales que permitan descubrir habilidades y destrezas para orientar los hábitos y estilos de vida saludable en el manejo del tiempo libre.

De acuerdo con lo anterior la institución debe tener un programa institucional de bienestar en el cual se relacionen las políticas, las estrategias para la implementación dichas políticas, la normatividad existente sobre Bienestar, los programas de Bienestar, el plan de desarrollo de mediano y largo plazo, los servicios de bienestar, los recursos físicos para el desarrollo de las actividades, el presupuesto para el bienestar, los convenios para su apoyo, los datos estadísticos sobre los servicios, y los medios de su difusión.

ñ. Recursos financieros específicos para apoyar el programa. (Artículo 160 Decreto 2566-2003):

La institución deberá demostrar la disponibilidad de recursos financieros que garanticen el adecuado funcionamiento del programa, durante la vigencia del registro calificado, y que claramente demuestren la viabilidad del cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad.

En esta condición, la institución tiene que demostrar la disponibilidad de recursos financieros que garanticen el adecuado funcionamiento del programa, durante la vigencia del registro calificado, y que claramente permitan la viabilidad del cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad.

La operación y desarrollo de la institución dependen en gran medida de la correcta asignación de los recursos financieros a los diferentes programas y proyectos. Por ello, la institución debe contar con un presupuesto institucional, resultado de la planeación financiera, que a su vez derive de la planeación institucional.

La información que proviene de los estados financieros permite reflejar la situación financiera de la institución y, por otro lado, permite tomar decisiones de primer orden sobre la operación y desarrollo de la misma. Por ello, la institución debe contar con auditorías contables en cada período fiscal ejecutado.

En caso de que la institución tenga una captación sistemática de recursos económicos complementarios, ésta debe contar con políticas claras para la obtención y distribución de estos recursos, así como con una organización apropiada que disponga del personal suficiente y calificado.

Por lo anterior, la institución debe demostrar los estados financieros, políticas sobre recursos financieros de la institución, políticas sobre recursos para los programas, estrategias para el uso y control de los recursos del programa, cantidad de los recursos financieros, estudios financieros sobre el programa, origen de los recursos financieros del programa.

Es importante evidenciar que el programa cuenta con un presupuesto coherente con su plan de desarrollo y que es adecuado y suficiente para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y proyección social.

Cuando se trate de un programa nuevo hay que describir las formas de provisión, que acrediten la disponibilidad y destinación de los recursos necesarios para garantizar la dotación y mantenimiento del programa, de acuerdo a la proyección estimada, en cada uno de los ciclos en que se pretende ofrecer el programa.

5. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA

La política nacional de promover una formación de calidad por ciclos propedéuticos y por competencias en educación superior ha estado presente desde hace varios años (Ver Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006). Lo que quizás ha faltado, es una presentación clara de dicha política en cuanto a su implementación por parte de las instituciones de educación superior, los órganos asesores del gobierno nacional en aseguramiento de calidad (CONACES, CESU, CNA) y los pares académicos que dentro de la política de aseguramiento de la calidad verifican el cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad establecidas por el gobierno nacional. Ese precisamente ha sido el objetivo de este documento: hacer una presentación clara y concisa de la política de promoción y fortalecimiento de la formación por ciclos y por competencias en educación superior.

La estrategia para una implementación exitosa de esta política contiene los siguientes elementos:

1. Puesta en discusión de este documento entre todos los actores del sector: profesores y directivos de instituciones de educación superior, asociaciones de instituciones, miembros de los órganos asesores, pares académicos, representantes del sector productivo y funcionarios del Ministerio de Educación Nacional. Para esto, el MEN deberá enviar el documento a estos actores y permitir y promover la realimentación del mismo por parte de estos actores a través de diferentes mecanismos: un foro virtual a través del Portal Colombia y recepción de comentarios o sugerencias a través de diferentes medios (correo físico o correo electrónico).
2. Realizar un reunión con las salas de CONACES y el CESU para presentar y discutir el documento.
3. Realizar talleres regionales para capacitar a grupos de pares académicos y directivos y profesores de IES para que conozcan la política y el marco de su implementación.
4. Trabajar con asociaciones y gremios para que haya un mayor entendimiento por parte del sector productivo de los niveles de formación en educación superior, la formación por ciclos propedéuticos y por competencias y la importancia de su participación en los proyectos formativos a través de definición de competencias, perfiles profesionales y demandas presente y futura de profesionales en la región.
5. Propiciar a través de talleres, foros y encuentros, el acercamiento de los diferentes sectores productivos y la IES
6. Continuar y fortalecer el proyecto de fomento de la educación técnica profesional y tecnológica, incluida la formación por ciclos propedéuticos y por competencias.
7. Realizar una campaña publicitaria dirigida a que los jóvenes bachilleres consideren una formación técnica profesional, tecnológica o por ciclos como una alternativa de proyecto de vida.