

La educación superior en Colombia está organizada en dos grandes sistemas: el tradicional universitario que se caracteriza por la oferta de carreras “largas” o en continuo, y el de educación por ciclos, que otorga las titulaciones intermedias y una oferta muy variada de programas especializados, con el objeto de dar respuesta a los requerimientos del sector productivo y a las expectativas de educación de un segmento de la población que normalmente no puede acceder al sistema tradicional.

Con la expedición de la ley 749 de 2002 y sus decretos reglamentarios se organizó formalmente el sistema de educación superior por ciclos y se abrió un debate en el seno de la comunidad académica del país, liderado principalmente por las universidades, con relación a dos tópicos bien interesantes. El primero de ellos hace referencia “a si existen diferencias sustantivas en cuanto a competencias entre los profesionales egresados de los sistemas tradicional universitario y de la educación por ciclos”, o si, por el contrario, ambos profesionales poseen las mismas competencias. El segundo aspecto del debate fue puesto en escena por los especialistas del MEN, y se relacionó con las directrices que se deben tener en cuenta para realizar el diseño curricular de una carrera de ingeniería por ciclos.

Establecer consensos en relación a estos dos puntos del análisis no ha sido una tarea fácil para la comunidad académica, debido a los factores diversos que confluyen en cada uno de ellos. En el caso concreto de la identificación de las competencias que deben caracterizar al profesional egresado de alguno de los dos sistemas de educación, se encuentran situaciones que dificultan el análisis, como es el caso de la marcada diferencia entre los perfiles del graduado de la misma carrera de diferentes universidades, entre las cuales se encuentran perfiles muy gerenciales, o muy técnicos o direccionados hacia la investigación y el desarrollo.

Con relación al sistema de educación por ciclos aún no se avizora un pleno acuerdo entre las instituciones de educación superior (IES) y el MEN, con relación a la caracterización definitiva de esta oferta educativa, de tal manera que permita definir claramente los perfiles por la vía de las competencias, y establecer diferencias con el sistema tradicional. Al respecto, el MEN ha planteado su postura a través de varios documentos en el sentido de que debe haber diferencias las cuales se deben evidenciar por la vía de las competencias.

La pregunta para las IES que actualmente ofertan educación por ciclos, es si en sus currículos y en especial en sus graduados se puede evidenciar diferencias sustanciales con el sistema tradicional universitario. De la respuesta a esta pregunta dependerá en gran medida el éxito y la supervivencia de este sistema de educación, pues si se termina haciendo lo mismo que hace la universidad se tendrían serias dificultades para garantizar su supervivencia. Aquí es importante aclarar que el gobierno nacional a través de la ley 1188 de 2008, autorizó a las universidades para que oferten el sistema de educación por ciclos, lo cual implica un reto aún mayor para ellas, debido a la convivencia que debe existir entre los dos sistemas de educación con modelos y currículos diferentes.

El segundo punto del debate se dio a partir de la reglamentación de la ley 749 de 2002, y la solicitud de los primeros registros calificados de carreras de ingeniería que las IES adelantaron ante el MEN. Pues los expertos del Ministerio consideraron que en la mayoría de los casos los diseños curriculares que se presentaron correspondían a carreras universitarias tradicionales que se seccionaron en dos o tres partes, cada una con una titulación particular. En virtud a esta situación le correspondió al MEN

el diseño de un modelo de educación por ciclos y establecer de una serie de directrices que se publicaron en documentos que de alguna manera orientaron a las IES en los diseños curriculares, a la vez que avivaron el debate dentro de la comunidad académica, debido a la diversidad de posturas que se tenía respecto al modelo de educación expuesto por el MEN. Al análisis se sumaron algunas universidades que expresaron sus reservas hacia el nuevo modelo de educación superior, pues consideraban que la mayoría de IES no poseían la experiencia y trayectoria institucional, ni los recursos humanos y educativos que permitieran garantizar una oferta educativa de calidad. En este punto vale la pena reconocer que los críticos han sido benévolos con la Escuela Tecnológica ITC, debido a que de alguna manera reconocen el devenir histórico de la Institución.

Cinco años después de iniciado el debate la comunidad académica aún no logra llegar a consensos que permitan unificar criterios respecto a las particularidades del currículo de una carrera de ingeniería por ciclos y sus diferencias sustantivas con relación a la misma carrera ofertada por las universidades. Esta visión se sustenta al observar la variada oferta educativa del país, en la que es fácil encontrar programas Técnicos y Tecnológicos que se cursan en tiempos relativamente breves, sin la debida formación en por lo menos las Ciencias Básicas (Química, física, matemáticas) y en las denominadas Ciencias Básicas de la ingeniería, las cuales constituyen un presupuesto que no es negociable en la formación en ingeniería. Adicionalmente, se encuentran Programas terminales que se articulan con cursos de nivelación entre los denominados “ciclos”, o aquellos a los cuales se le agregan un número determinado de semestres para obtener el “ciclo profesional universitario”, sin la debida articulación, secuencialidad y complementariedad que garanticen la adecuada construcción del conocimiento. Debido a tal heterogeneidad en la oferta académica de la educación “por ciclos”, se ha dificultado su integración en un sistema único que facilite la homologación de títulos y la formación de perfiles similares en disciplinas afines.

Para obviar en parte esta situación, es necesario que la comunidad académica llegue a unos consensos mínimos en relación con el modelo de educación por ciclos y al diseño curricular, los cuales podrían estar encaminados en los siguientes aspectos: El diseño curricular de una carrera de Ingeniería por ciclos debe estar orientado y estructurado desde la concepción de la Ingeniería, de tal manera que la formación del ingeniero comience desde el primer semestre con una sólida formación en Ciencias Básicas y de la Ingeniería, más el rigor y los métodos propios de la disciplina. La experiencia profesional entendida como la obtenida después de la titulación en alguno de los ciclos, forma parte del currículo, es decir, que el estudiante debe graduarse y adquirir una experiencia en el sector productivo, para luego regresar a la academia a cursar el ciclo siguiente. Una carrera de ingeniería por ciclos debería estar organizada entre 12 y 14 semestres, con el objeto de poder redistribuir el número total de créditos en una forma más equilibrada a través de los diferentes semestres, con lo cual se mejoraría sensiblemente la calidad de los programas y se beneficiaría a los estudiante que por sus ocupaciones laborales apenas disponen del tiempo necesario para cursar alrededor de 10 créditos al semestre. Las directrices del MEN relacionadas con el diseño curricular en cuanto a articulación y secuencialidad son coherentes y aplicables, pero en el caso de la complementariedad es recomendable estudiar mejor el tema, debido a que algunas experiencias evidencian dificultades en el proceso de aprendizaje de ciertas áreas al com-

plementar el conocimiento adquirido en los primeros semestres desde ciclos superiores. Debido a que las competencias laborales únicamente se pueden desarrollar en ambientes laborales, se hace necesario que el sistema de educación por ciclos se integre armónicamente con el sector productivo. El profesional egresado en una misma disciplina de cualquiera de los dos sistemas de educación debe tener un acervo conceptual muy similar, en especial en Ciencias Básicas y Ciencias Básicas de la Ingeniería, la diferencia se evidenciará en el perfil profesional por la vía de las competencias. Los currículos de los diferentes programas deben estar orientados y estructurados hacia la educación integral del estudiante.

Adicionalmente, es pertinente tener en cuenta que los estudios adelantados recientemente para determinar el nivel de competencia que el sector productivo está esperando de un profesional, confluyen en un “paquete” común que el profesional debe haber desarrollado en su proceso formativo, para garantizar que su desempeño laboral sea efectivo. Dentro de este paquete de competencias es pertinente recomendar al sistema educativo el fortalecimiento del desarrollo de algunas de ellas, dentro de las cuales se destacan las siguientes: capacidad para la investigación en innovación y desarrollo tecnológico; capacidad creativa en los procesos de diseño; dominio de herramientas informáticas especializadas para el ejercicio de la profesión; capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante técnicas y herramientas modernas de la ingeniería; capacidad de expresión oral y escrita de ideas y opiniones de manera coherente y argumentada; capacidad de liderazgo para actuar con entusiasmo, motivación, adaptabilidad y flexibilidad; capacidad para actuar con valores éticoprofesionales; dominio del idioma inglés, etc.

En síntesis: la formación en ingeniería en los dos sistemas de educación que actualmente tienen vigencia en el país, debe tener unos horizontes comunes, de tal manera que garanticen unos estándares de calidad que eliminen la posibilidad de distinciones inadecuadas entre profesionales graduados en una misma disciplina, pero egresados de sistemas diferentes. Para lograrlo, se hace necesario el establecimiento de acuerdos entre el gobierno nacional, las IES y el sector productivo, mediante los cuales se enfatice que la educación ante todo es un servicio social, por lo que es competencia del gobierno central, garantizar la viabilidad del sistema público de educación superior, y expedir normas que faciliten su articulación efectiva con el sector productivo, a través de modelos educativos innovadores y diseños curriculares que establezcan diferencias importantes en cuanto a calidad y pertinencia.

Javier Fuentes

Director carreras Sistemas y Mecatrónica