

Reflexiones para la reforma curricular: o ¿cómo enfrentar la navegación a contracorriente?

Andoni Garritz*

Surge la idea de cambiar y se crea un comité

Como producto de un hechizo mágico emana frecuentemente la creencia, que se expande como reguero de pólvora, de que un *curriculum* ya ha dado todo lo que podría dar de sí. La “magia” proviene de que la aseveración por lo general no aparece como resultado de ningún juicioso estudio racional, sino de diversas corrientes de opinión con más o menos cimientos, pero la mayor parte basadas en francas corazonadas.

Así, se llega a la conclusión de que es tiempo de cambio para el *curriculum*. Como siempre ocurre, es más fácil achacar la culpa de los fenómenos educativos a los planes de estudios, por su naturaleza impersonal, que a los docentes, a los alumnos, o a los recursos. Se procede entonces a nombrar un comité plural que se encargue de conducir el proceso de modificación. Ese cuerpo de expertos, en el mejor de los casos, encarga un estudio de seguimiento de egresados bien o mal planeado. Empiezan desde ese momento los problemas y la discordia.

El primer *curriculum* y las resistencias

En una obra clásica, Harold Benjamin (1939) resume magistralmente las corrientes del estancamiento contra las que hay que remar para transformar un *curriculum*. En este caso vale la pena incluir una transcripción textual:

El primer *curriculum* educativo marcaba tres cuestiones fundamentales: (1) pescar a mano limpia, (2) aporrear caballos hasta matarlos, y (3) amedrentar tigres dientes de sable con antorchas.

Mediante el estudio de estos tres temas en sus “escuelas”, la gente de la edad de piedra se las arreglaba muy bien, hasta que ocurrió un cambio de las condiciones ambientales debido al movimiento del hielo desde el norte, el principio de una glaciación.

Las corrientes de agua se volvieron lodosas, haciendo imposible la pesca a manos limpias, así que alguien inventó la red, hecha con ramas de la vid. Los caballos huyeron por el frío y fueron reemplazados por los antílopes. Y los humanos inventaron los cepos

para atrapar antílopes. Los tigres dientes de sable murieron de neumonía, pero los osos polares los sustituyeron, y la gente de la edad de piedra los atrapaba cavando grandes hoyos en el terreno. De esta manera hacer redes para pescar, colocar cepos para cazar antílopes y cavar fosas para atrapar osos se volvieron las tres cuestiones fundamentales para la vida.

Pero la escuela continuó enseñando cómo coger peces con las manos, apalear caballos e intimidar tigres porque eso se había enseñado durante años. Algunos “liberales” querían enseñar factura de redes, colocación de cepos y cavado de hoyos, pero se toparon con una fuerte oposición. Algunos incluso querían eliminar por entero los viejos temas, pero despertaron una tormenta y fueron tachados de radicales.

La gente de la escuela insistía en que los viejos temas debían retenerse por su “valor cultural”. Además, no había espacio en el *curriculum* para los nuevos tópicos propuestos.

Los más conservadores decían: “El entrenamiento para pescar a mano limpia peces no visibles es la mejor manera de alcanzar agilidad y coordinación muscular; el de aporrear caballos que no existen es un proceso que educa la ingenuidad y el sigilo; practicar amedrentar tigres que tampoco existen desarrolla el coraje. Algunas cosas son fundamentales y sagradas en la educación, y no deben cambiar”.

Si nos atenemos a las consultas, la carrera debería durar veinte años

Hoy, la resistencia al cambio no sólo es de carácter interno en las instituciones educativas. Muchos profesionales de una disciplina temen que una reestructuración eche por el suelo algún tipo de “piedra de toque” escondida o poco entendida en la cual supuestamente descansa la fortaleza del plan anterior, aquél en que ellos mismos se formaron, formación que los tiene ciertamente satisfechos y con la que han desarrollado un fuerte sentimiento de autohalago y un enraizado orgullo gremial.

Sin embargo, hay que reconocerlo, muchos de esos mismos profesionales sienten también que el ejercicio profesional de muchos años les ha hecho aprender cientos de cosas nuevas para las cuales la escuela nunca los preparó y que fueron poco a poco emergiendo como una necesidad para desempeñar su trabajo, hayan tenido o no que ver estrictamente

* Facultad de Química, UNAM, México, D. F., 04510.

con su profesión original. Listar todas estas cuestiones emergentes para todos los egresados de una carrera determinada implica entrar en un mar sin fondo para todo efecto práctico. Hágame usted, lector o lectora, el gran favor de añadir uno o más renglones a esta lista incompleta de segundas mitades de una frase condicional que empiece así:

“Si la escuela me hubiera proporcionado un conocimiento más profundo de:

- **finanzas** hubiera podido competir con más éxito por aquella plaza vacante en la administración”.
- **desarrollo sustentable**, estaría hoy mejor preparado para este nuevo entorno de máxima protección ambiental”.
- **otra lengua**, esencialmente el inglés, mi empresa hubiera sido más capaz de enfrentar la apertura de mercados.
- **computación**, podría haber asimilado más rápidamente esta nueva tecnología, tan útil para todo”.
- **relaciones humanas**, hubiera encarado mejor mis relaciones en la empresa”.
- **lenguaje y redacción**, habría tenido mayores posibilidades de ascenso a puestos de gerencia en los que la buena comunicación y el liderazgo son fundamentales”.
- **humanidades y artes**, mi cultura me habría permitido ver el futuro de una forma más completa y con más sentido humano y sensibilidad social”.
- **calidad total**, ...”.
- **estadística**, ...”.
- **economía**, ...”.
- **diseño**, ...”.
- **planeación**, ...”.

No importa que la profesión del consultado sea la de ingeniero químico, abogado o politólogo, el *curriculum* de su carrera se hubiera enriquecido con todo lo anterior, aunque en estricto sentido dicho listado no tiene mucho que ver estrictamente con la ingeniería, el derecho o la ciencia política. Y además, la lista se refiere sólo a aspectos de contenidos y no de habilidades.

Así, cuando un proceso de rediseño curricular parte de la búsqueda de la demanda social de capacidades relacionadas con la profesión en cuestión, el comité a cargo del proceso lleva a cabo estudios dirigidos hacia los empleadores de los futuros egre-

sados, hacia los funcionarios y asociaciones profesionales que tienen a su cargo el establecimiento de políticas para su gremio, así como hacia los profesores de la facultad que se encuentran en un ejercicio pleno de la misma profesión. Con frecuencia, un resultado común (Jones, 1994) es la insistencia en que los egresados de licenciatura dominen toda una serie de conocimientos, destrezas y habilidades no técnicas de orden general, que incluyen:

- Habilidad para la resolución de problemas de cualquier índole y de alta dificultad;
- Entusiasmo para aprender continuamente;
- Relaciones interpersonales que incluyan el trabajo en grupo y la colaboración, así como capacidad para la comunicación oral y escrita;
- Gran sentido de responsabilidad para la acción (tanto individual como colectivo);
- Habilidad para sobrepasar barreras de comunicación de orden cultural y lingüístico;
- Sentido de profesionalismo.

Lo sorprendente de esta lista es cómo se corresponde cercanamente con cualquier conjunto de objetivos declarados para la educación general (la que algunos podrían decir que debiera haber cubierto el bachillerato), y cómo se aleja de los requerimientos particulares de cualquier disciplina específica. En resumen, las fuerzas sociales empujan hacia la definición de un *curriculum* para formar una fuerza de trabajo educada, en lo general.

En contraste, otra porción del entorno externo empuja más bien hacia la especialización disciplinaria. Cuando los egresados se insertan en el medio laboral, irremediamente tienen que aprender más sobre su empresa o el sector de servicios específicos en el que se contratan. De esta manera en las entrevistas con los egresados aparecen opiniones como éstas: “la escuela no me enseñó nada sobre la industria del papel”, diría alguno; “me empleé en la banca de desarrollo y allí todo era nuevo para mí”, clamaría otro; “fui a dar al departamento de investigación y desarrollo, y me hizo falta mucha más ciencia básica y más matemáticas que las que me dio la escuela”, insistiría un tercero.

Al meter en juego el factor “alumnos”, con su amplia gama de antecedentes académicos al ingresar, el comité pronto cae en la cuenta de que no sólo tiene problemas para definir el cuerpo de asignaturas de la parte profesional de la carrera, sino también las

del inicio, las más básicas. Puede entonces adoptar o no una hipótesis diferencial: los estudiantes con diferentes antecedentes deben desarrollar diferentes experiencias curriculares en la licenciatura ya que tienen diferentes velocidades de aprendizaje en las diferentes áreas principales del plan de estudios. En función de la decisión anterior se debe decidir entre adoptar un modelo curricular descriptivo o un modelo analítico, que evalúe sus efectos de manera diferencial.

En el caso particular de las carreras de ciencias naturales o de ingeniería tenemos un problema adicional, con el que no lidian los abogados, los filósofos o los administradores: el papel formativo fundamental que juega la enseñanza experimental en la formación profesional. Don Francisco Giral (1982) ha apuntado durante muchos años la necesidad de que el *curriculum* contemple, por lo menos, una relación de una hora de práctica por cada hora de teoría. Giral apunta la conveniencia de que dicha enseñanza se lleve a cabo en un solo lugar, es decir, que no exista el laboratorio preparativo de química orgánica separado del de química analítica o del de física, ya que ello implica "rendir culto al individualismo de las cátedras aisladas". Propone como solución estimular el espíritu de colaboración entre las áreas para conformar "programas de prácticas completos y fluidos para toda la carrera, desligados de las cátedras individuales pero con responsabilidad conjunta en la integración del programa".

Por fortuna, hoy se duda poco que la enseñanza experimental deba formar una parte sustancial en las carreras del área química. No obstante, rara vez se decide nada acerca de una integración como la que propone Giral y jamás he visto que los documentos finales de planes y programas de estudios incluyan una descripción juiciosa acerca de los propósitos de dicha enseñanza, o de su base didáctica, mucho menos el desglose de las experiencias de aprendizaje específicas que se llevarán a cabo. Éstos son, por lo tanto, planes de estudios incompletos.

El paquete del comité y la concurrida decisión de "empate"

Así, nuestro ya famoso comité encargado de la delicada tarea de encabezar la transformación, tarde o temprano es rebasado por todas las demandas y toda la complejidad del proceso. Se encuentra sometido a múltiples tensiones contra el cambio y a otras presiones más, éstas a favor del cambio, pero de

diferentes cambios, es decir, que no promueven adoptar una sola estrategia, sino seguir muchas de ellas, aun contradictorias entre sí.

Lo malo está en que la mayor parte de las veces lo que alcanza el discurrir sesudo de los miembros del comité es un *curriculum* "de empate" entre todas esas fuerzas que, por cierto, no lleva certeramente a ninguna parte la formación del egresado, ni a ningún acuerdo entre las facciones de opinión.

¿Qué hacer?

¿Qué es o debe ser un *curriculum*?

Esta breve contribución no pretende mostrar el hilo negro de este complicado proceso, pero sí desea apuntar algunas cuestiones torales alrededor del mismo. Para empezar, en todo proceso de modificación curricular, las concepciones modernas alrededor de lo que debe ser y contener un plan de estudios pueden ser de gran utilidad. A continuación se transcribe la de Ratcliff (1997):

El *curriculum* se refiere tanto al proceso como a la sustancia de un programa educacional. Comprende el propósito, el diseño, la conducción y la evaluación de experiencias educativas. La organización de un *curriculum* se define por la filosofía educativa, la estructura y el contenido del conocimiento que se imparte, y por el contexto y clima institucionales. Los *curricula* efectivos contienen definiciones de objetivos coherentes y explícitas, así como los estándares para alcanzarlos. Logran sus fines mediante experiencias de aprendizaje con una secuencia y estructura que facilitan el aprendizaje y el desarrollo estudiantil. Proporcionan los contenidos y su cobertura de forma suficiente para exhibirlos, pero no agotan los límites del objeto bajo estudio. Incluyen el dominio de los contenidos fundamentales, de los conceptos, modelos y teorías, así como algunas aplicaciones de los mismos que sean apropiadas para los estudiantes, los fines educativos y el contexto institucional. Los buenos *curricula* incorporan los estándares de la instrucción efectiva y la evidencias para reconocer el grado del aprendizaje estudiantil.

Las preguntas fundamentales

Así, un comité dedicado a diseñar un *curriculum* debe tomar en consideración cuatro preguntas fundamentales: ¿qué se persigue?, ¿qué experiencias de aprendizaje ayudarán a alcanzar los objetivos?, ¿cómo pueden organizarse efectivamente estas experiencias de aprendizaje? y ¿cómo puede evaluarse la efectividad del aprendizaje? Debido a las respuestas que se deben obtener a partir de las preguntas ante-

riores, es claro que un *curriculum* debe contener (Tyler, 1950):

- a) La identificación y selección de los objetivos educacionales;
- b) La selección de las experiencias de aprendizaje;
- c) La organización de dichas experiencias de aprendizaje, y
- d) La evaluación parcial y total del programa educacional.

La más fundamental de las cuatro preguntas

Por supuesto que la cardinal entre las cuatro cuestiones es la primera, ya que de ella derivan en detalle todas las demás. Para empezar, dichos objetivos deben ser lo más explícitos que se pueda. Un documento de propósitos bien desarrollado es clave para avanzar y terminar con éxito. No importa que sea de diez o de cien cuartillas, debe ser todo lo extenso y preciso que haga falta. Si existe cualquier margen de vaguedad, todo lo que sigue será continuar con vaguedades. El comité no debe avanzar en la elaboración de nada hasta que el documento de objetivos haya sido aprobado en su totalidad.

Mediante la educación se puede apuntar a muchos blancos y hay que escoger uno. Fuhrmann (1997) apunta acerca de su desarrollo histórico global. A lo largo de los siglos la educación universitaria ha mudado de objetivos con demasiada frecuencia. Hace muchos años sus pretensiones fueron las de inducir estándares morales en las mentes jóvenes vulnerables de las castas más altas de la sociedad, para formar los futuros líderes dentro del marco y control de la élite económica y política existente. Posteriormente, la educación universitaria se convirtió en un mecanismo de ascenso económico y social para un estrato más amplio de la sociedad, en cuanto los valores de la democracia fueron establecidos con firmeza. Más recientemente, para responder nítidamente a las demandas sociales, se desarrollaron tres puntos de vista filosóficos, hasta cierto punto de vista ajenos o extremos, entre los que habría que escoger uno o cualquier combinación intermedia: (1) La visión utilitaria o vocacional, que hace énfasis en las habilidades estrictas para el trabajo; (2) La visión científica, que estima esencial la investigación y la disseminación del conocimiento; (3) La visión del aprendizaje liberal, que privilegia la importancia del desarrollo humano y la presencia de hábitos intelectuales de pensamiento que conduzcan al aprendizaje

de por vida. Hoy arriban nuevos retos y preguntas al proceso de conformación del *curriculum*, en virtud de los tremendos cambios de vértigo que existen ya, o que se prevén para el siglo venidero. Me refiero a la vocación emergente de la participación y la organización social, a las tendencias demográficas, a la interconexión e interdependencia económica, a las nuevas y polémicas concepciones acerca de la soberanía, al pluralismo étnico y cultural, a la necesidad tanto del cuidado ambiental como de la seguridad y la salud en el trabajo, así como a las implicaciones del desarrollo de nueva tecnología.

Todo lo anterior ha de entrar en este “juego” de definición de objetivos, además de todos los aspectos específicos de la profesión de que se trate. La filosofía del *curriculum* ha de derivar también de preguntas fundamentales en relación con tres enfoques fundamentales: el enfoque cognoscitivo preguntaría **¿qué debe saber** un profesional educado en nuestra sociedad actual y futura?; el enfoque de habilidades preguntaría **¿qué debe saber hacer** un profesional educado?; el enfoque de las actitudes preguntaría **¿qué debe valorar** un profesional educado y, por ende, **cómo debe comportarse?**

Los listados de cada enfoque deben ser tan específicos como sea posible, pero el juego debe continuar con la ponderación de la importancia de estos tres enfoques, de manera global, y de cada una de sus facetas, en lo particular. Las tendencias modernas tienden a disminuir la importancia del primer enfoque, el de los conocimientos, para centrarse en los de las habilidades y los valores. El problema es que hemos avanzado ciertamente poco en las estrategias para enseñar y para evaluar estos dos enfoques principales en la actualidad. Desgraciadamente, además, es mucho más sencillo constatar la aptitud para memorizar que la capacidad para resolver problemas o para atacar un desarrollo experimental. Resulta mucho más cómodo enseñar recetas que transmitir estrategias para el aprendizaje continuado.

El comité habrá avanzado lo suficiente en este punto para poder atender entonces a las otras tres preguntas ya citadas.

¿Y si se nos mueve el blanco?

¡Démonos la posibilidad de mover el arco!

Sea cual fuere el blanco escogido, el problema es que dicho blanco es móvil porque las demandas y necesidades de la sociedad también están sujetas a mutaciones, a veces vertiginosas y a veces francas meta-

morfosis. De manera que una regla de oro para lograr la mínima adaptabilidad necesaria consiste en dotar al plan de estudios de la mayor flexibilidad posible. En este punto el comité de expertos puede dar vueltas y vueltas sin salida, por lo que **la actitud del cuerpo directivo de la institución educativa debe ser inflexible para promover la flexibilidad.**

Esta flexibilidad debe circular en dos grandes avenidas: (1) recoger **solamente** los aspectos formativos esenciales como obligatorios, y (2) dejar a la libre elección del alumno una buena porción del *curriculum*. Lo anterior debe incluir una denominación absolutamente genérica de las asignaturas, sin importar que se llegue al caso extremo de que éstas se llamen “Obligatoria I” a “Obligatoria XXV” y “Optativa I” a “Optativa XX”. Es imposible adaptar y reformular, con el paso del tiempo, el contenido de una asignatura que se denomine “Química Orgánica de Furanos”, por la razón elemental de que nada podría introducirse que no fuera sobre furanos. Y a los furanos puede pasarles lo que a la pesca a manos limpias del *curriculum* primitivo de Benjamin.

Respecto al primer asunto, para que la cobertura del *curriculum* no dure veinte años, es imprescindible que el comité sepa discernir entre lo verdaderamente básico y lo superfluo, que acepte que no todos los elementos del ejercicio profesional pueden atenderse, sino sólo aquellos que doten al egresado de las destrezas para hacerse posteriormente de dichos aspectos complementarios. Cuando el número de horas efectivas a las que el alumnado tenga que enfrentarse de manera obligatoria se acerque a las 1,500, o habremos invadido equivocadamente el área de lo superfluo, o dicha carrera requiere del nivel de la Especialización para su ejercicio profesional. Me explico: deben bastar y sobrar 1,500 horas de enseñanza efectiva y obligatoria para cualquier carrera del nivel de licenciatura. Todo lo demás debe enviarse a un nivel más avanzado de estudios, la especialización o la maestría o el doctorado.

En lo referente al segundo punto, la presencia extendida de actividades académicas optativas puede permitir que el alumno adapte el *curriculum* a sus intereses, aunque luego sabiamente cambie de opinión o no encuentre oportunidades en cierto sector laboral. Las optativas, además, deben contemplarse

en todas las ramas del saber humano. Esta cuestión hiela la sangre de muchos docentes y directivos de la educación, que ven en ello la apertura de veredas fáciles de salida para los alumnos “vagos”. Así, los justos pagan por los posibles pecadores, como siempre. Da gusto toparse con un profesional culto, como con un ingeniero melómano o con una química cineasta, ¿por qué no permitir que esos nobles y humanos intereses se cubran dentro del *curriculum* de una carrera científica o técnica?

Es hora de que valoremos que los estudiantes de la educación universitaria son adultos con todos los derechos republicanos de la mayoría de edad. Si no confiamos en ellos y ellas, ¿cuándo pretendemos que aprendan a manejar su libertad con responsabilidad? ¿Al jubilarse? ▣

Bibliografía citada

- Benjamin, H., *The Saber-Tooth Curriculum*, McGraw Hill, New York, 1939. Cited in Aikenhead, G., “The Social Contract of Science: Implications for Teaching Science”, en Solomon, J. y Aikenhead, G. (eds.), *STS Education. International Perspectives on Reform*, Teachers College Press, Columbia University, New York, 1994. Chapter 2, p. 11.
- Fuhrmann, B.S., *Philosophies and aims*, in Gaff, J.G. & Ratcliff J.L. (eds.) *Handbook of the Undergraduate Curriculum. A Comprehensive Guide to Purposes, Structures, Practices and Change*, Jossey-Bass Pub., San Francisco, 1997. Chapter 4, p. 86-99.
- Giral, F., “Teoría y práctica de la enseñanza de la química”, en *Seminario de Teoría de la Ciencia*, Quintanilla, M.A. (editor), Ediciones Universidad de Salamanca, 1982. p. 177-201.
- Jones, E.A., *Essential Skills in Writing, Speech and Listening, and Critical Thinking for College Graduates: Perspectives of Faculty, Employers, and Policy Makers*, University Park, Philadelphia, 1994.
- Ratcliff, J.L., *What is a curriculum and what it should be?*, in Gaff, J.G. & Ratcliff J.L. (eds.) *Handbook of the Undergraduate Curriculum. A Comprehensive Guide to Purposes, Structures, Practices and Change*, Jossey-Bass Pub., San Francisco, 1997. Chapter 1, p. 12-13.
- Tyler, R.W., *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, University of Chicago Press, Chicago, 1950.