

## LA AUTONOMÍA, EL PROPÓSITO DE LA EDUCACIÓN

José Rafael Toro\*

Hace 10 años tuve la oportunidad de participar en un estudio sobre perspectivas de la educación superior en ingeniería y ciencias en el país. Recuerdo el énfasis que hacíamos en el hecho de que el proceso educativo de una persona, hasta llegar al nivel profesional o postgraduado, es una larga cadena caracterizada por profundos "desencuentros" entre las diversas etapas. Las -a veces inexplicables- diferencias pedagógicas entre la educación primaria y secundaria; las concepciones encontradas entre la educación del colegio y la universitaria; los desencantos del estudiante que enfrenta sus retos como profesional. En fin, lo paradójico es que el sujeto de la educación es uno solo y constituye, de alguna manera, un "continuo" en desarrollo. Pero la educación es armada como un perfecto "discontinuo" de concepciones del cual el único perjudicado es, por supuesto, el estudiante.

Todos los desencuentros de esta cadena se caracterizan porque aquel que recibe al estudiante tiende a subestimar la educación prevista en el eslabón anterior. A los educadores del nivel más avanzado les queda una "arrogante" sensación de que en el nivel anterior se hizo mucho esfuerzo, pero no se acertó en lo fundamental: los profesores universitarios en áreas técnicas o científicas afirman que lo único que esperan del colegio en matemáticas es que el estudiante llegue a un manejo razonable del álgebra y la geometría elementales... y NO más, con tal de que el álgebra elemental, en efecto, la manejen razonablemente bien. De las ciencias naturales solo esperan que el estudiante sea motivado hacia ellas.... pero NO más, con tal de que el colegio no logre desmotivarlos, que puede ser el resultado de intentar algo más.

Supongo que el profesor de bachillerato hace exactamente las mismas afirmaciones sobre la educación primaria: con tal de que aprendan "las cuatro operaciones", no esperan más de la educación en matemáticas en los primeros años. En el otro extremo, el empleador solo espera que el recién graduado de la universidad piense ordenadamente, tenga conocimientos técnicos muy básicos, un buen "manejo del inglés" y muy buenas relaciones personales. El resto lo aprenderá en la empresa a la medida de lo que la empresa requiere. Los encumbrados profesores en la "escuela de graduados" dicen al estudiante de magíster o doctorado - en ingeniería, por ejemplo- que ahora si llegó la hora de

entender las cosas con profundidad. Los estudios de pregrado, dirá su asesor, tan solo han servido de gimnasia mental para mantener el cerebro despierto para este "gran momento", que es el último momento.

El profesor en cada nivel siente que tiene que redondear su "obra educativa".

Tiene que llegar al final de algo, ya sea en la educación del niño, del adolescente o del profesional. Pero ese "algo" al cual quiere llegar, siempre parece ser como un maletín de primeros auxilios para un viaje a lo desconocido que emprenderá el estudiante cuando no esté bajo su tutela. El maletín está lleno con todos los recursos -desde fundamentales hasta insignificantes- que puedan faltarle al estudiante en el temido viaje. Cualquier fracaso recaerá sobre la conciencia del profesor, entonces es "mejor que sobre y no que falte". Del otro lado lo espera alguien que piensa que la mitad de las cosas que trae son innecesarias y la otra mitad están "a medio hacer".

En este ensayo solo pretendo defender unas cuantas afirmaciones muy básicas y sencillas acerca del rol que asigno a la educación en los niveles primario y secundario, frente al rol de la educación universitaria. Debo aclarar antes, que solo soy un profesor universitario, con experiencia razonable en la educación en este nivel, pero estoy lejos de ser un académico de "la educación" o "la pedagogía". Mis observaciones solo proceden de esa experiencia larga en la docencia universitaria y alguna experiencia reciente, mediante la observación de procesos educativos a nivel escolar.

Las proposiciones a considerar son:

1. *La educación es el vehículo ideal para el ejercicio de la libertad del hombre*
2. *La educación en el colegio tiene como fin último el desarrollo de la autonomía del estudiante.*
3. *La educación en el nivel universitario tiene como fin último que el estudiante pueda hacer **un uso constructivo y creativo** de su autonomía.*

Me referiré a las dos últimas proposiciones y sus consecuencias, de considerarlas ciertas. Empecemos por una observación casi obvia: en los primeros niveles de la educación primaria, los métodos pedagógicos perfilarán sensiblemente los logros del proceso de aprendizaje. De otra parte, en el extremo más avanzado de la educación, la pedagogía es casi irrelevante en la determinación de los logros. La razón de estos extremos no pareciera ser

\* Vicerrector de Asuntos Académicos, Universidad de los Andes

complicada: el estudiante avanzado posee una gran madurez intelectual, incluida la madurez cognitiva, la disciplina de trabajo, el conocimiento avanzado del lenguaje propio de la disciplina y su racionalidad. La universidad en los niveles avanzados podría decirse, sin temor a equivocarse, que no está diseñada para que al estudiante se le enseñe; más bien está diseñada para que el estudiante aprenda de manera completamente autónoma. La acción de la universidad en estos niveles poco tiene que ver con la "didáctica de las disciplinas"; cada estudiante maduro encarna "una didáctica", "su didáctica"; cada estudiante maduro encarna "una pedagogía", "su pedagogía". El desafío último de la universidad y el desafío último del estudiante en el final de la cadena educativa es la generación, integración, apropiación y aplicación del conocimiento. La universidad y los profesores en este nivel deben tener como propósito crear un ambiente fértil en el cual el estudiante, de manera autónoma, estudie, cree, integre y aplique.

En el otro extremo, el niño en sus primeros niveles escolares apenas empieza a madurar cognitivamente y emocionalmente; apenas está construyendo su lenguaje natural y apenas empieza a descubrir que hay un mundo ahí afuera para explorar. No tiene mayor sentido hablar de un "conocimiento disciplinar", sino de un conjunto de experiencias y observaciones vitales que empiezan a organizarse, sistematizarse y tomar la forma de conceptos bajo la tutoría del profesor. La forma como dichas experiencias y construcción de primeros conceptos procede, obedece a una "pedagogía" que el profesor implementa para que el niño logre sus objetivos. Es un proceso guiado por alguna concepción que se tiene de la manera más conveniente como el niño procesa sus experiencias y construye conceptos. Es una mezcla sutil de teorías cognitivas y técnicas derivadas de estas teorías que finalmente se ensamblan en un método o estrategia pedagógica.

Veamos de forma más directa las consecuencias sobre la naturaleza de la educación que se derivan de imaginarla acorde con las proposiciones enunciadas arriba. La universidad se propone como un sitio donde el estudiante aprende, no como un sitio donde al estudiante se le enseña. Esto puede ser un lugar común del discurso educativo, sin embargo, avancemos un poco más adentro de este lugar común:

El rol de la universidad tan solo es el de proveer un ambiente y un conjunto de recursos e instrumentos que el estudiante autónomamente usa o desecha libremente para lograr seguir adelante. El profesor es un interlocutor y motivador dentro del ambiente universitario y, como tal, es

uno de los recursos que el estudiante puede usar si lo juzga necesario. Definitivamente, el profesor NO es el dispensador de un único método, "el método" que se le propone al estudiante para progresar en sus estudios. El profesor NO enseña, ayuda al estudiante a aprender y el aprender -en este nivel- es una estrategia muy propia del estudiante que se supone autónomo y maduro.

Cuando se parte de la premisa de que al estudiante no se le enseña, sino que es él quien aprende -esencialmente solo- es fundamental el factor motivación, que es el motor último para el aprendizaje del estudiante maduro. Motivar es "despertar un deseo" y, como tal, es difícil entenderlo como el resultado de la aplicación de una técnica, de un algoritmo o de un método. Despertar un deseo -como todos los demás deseos- es más el producto de una vivencia, de una experiencia. Un deseo lo despierta un ambiente, no lo construye una técnica. Entonces, la universidad es un ambiente donde "se despierta el deseo de aprendizaje", no un sitio donde se dispensa una técnica de enseñanza-aprendizaje. El rol más complejo del profesor es contribuir, de manera definitiva, a "despertar el deseo de aprender del estudiante". Esto es considerablemente más complejo que enseñar.

Cuando se insiste en que el profesor universitario haya conseguido los niveles más altos de formación académica, incluyendo aquellos en los cuales ha sido puesta a prueba su capacidad de innovar en una disciplina -el nivel doctoral, por ejemplo- no se hace como un mero formalismo que rinde culto a unos títulos, ni con la ingenuidad de creer que "quien sabe más, enseña mejor". Lo que se espera precisamente es que el profesor haya tenido una experiencia, una vivencia lo suficientemente profunda dentro de su disciplina, como para que pueda convertirse en ejemplo y motor intelectual del estudiante. La experiencia del profesor debe resultar motivante, desafiante y ejemplarizante para el estudiante. Lo que menos importa dentro de esta concepción de universidad es que el profesor "enseñe mejor", simplemente porque no se espera que enseñe, por lo menos en el sentido usual. La vivencia diaria del profesor dentro de su área, su práctica como investigador, las inquietudes y desafíos académicos que él se propone y comparte con sus estudiantes, son la materia prima con la cual construir un "ambiente fértil" para el aprendizaje.

Es ingenuo creer que todo este contenido de vivencia intelectual dentro de las entrañas de la disciplina, sea reemplazable con entrenamiento, técnicas o medios pedagógicos. Por supuesto que es complementable con recursos pedagógicos, pero -insisto- difícilmente reemplazable. Pero ¿qué es un ambiente fértil para el aprendizaje, más

allá de la labor motivadora del profesor? Antes de intentar una respuesta, quisiera insistir en que si no se logra la motivación del estudiante, para lo cual la labor del profesor es esencial, estamos perdiendo el principal "recurso" del proceso de aprendizaje: el estudiante mismo.

Aquí solo intentaría una respuesta para disciplinas o profesiones que me son familiares: algunas áreas tecnológicas y científicas. En ciencias naturales por ejemplo - particularmente en las ciencias físicas- hay una diferencia importante en la manera como el conocimiento se construye y la manera como se codifica.

Lo primero es un proceso eminentemente inductivo, en el cual el diálogo entre las evidencias físicas y el intento de generar conceptos sobre los cuales construir teorías explicativas es permanente, dinámico, en ocasiones errático e incierto. Este "ir y venir" entre la realidad y su conceptualización es la esencia en que subyace la construcción de una teoría -un conjunto de conocimientos científicos, principios o leyes- a las cuales llamo "una codificación". La codificación suele ser muy sintética, depurada y, por lo general, oculta el proceso de construcción de conocimiento.

La ciencia se puede aprender -o enseñar- en un extremo, a partir del entendimiento de las teorías en su forma final y las consecuencias que pueden "deducirse" de los principios básicos a los cuales se ha llegado. En el otro extremo, el aprendizaje puede emular -o por lo menos parecerse- al proceso de construcción de conocimiento. El estudiante aprende descubriendo y sometido a las mismas contingencias a las cuales está sujeto el científico.

La primera opción -que llamo deductiva- es más "rentable" para el profesor en esfuerzo, pero no necesariamente en resultados. La segunda -que llamo inductiva- tiene algo de impredecible; es más vivencial y muy seguramente cala más profundamente en el estudiante.

Sin querer proponer que la educación universitaria deba operar completamente en el extremo que llamo inductivo, desconociendo así el valor que tiene una codificación sintética del conocimiento -la cual también debe conocer el estudiante, sí creería que un proceso educativo en ciencia y tecnología consecuente con un modelo de *educación que tiene como fin último que el estudiante pueda hacer un uso constructivo de su autonomía*, debe parecerse más a un proceso de "construcción de conocimiento" que a un proceso de aprendizaje por "deducción".

Los elementos convencionales que constituyen la educación universitaria en ciencia y tecnología incluyen:

- Clases magistrales en las cuales el profesor "expone" al estudiante contenidos disciplinares. Este tipo de

enseñanza recurre bastante a la visión deductiva de la enseñanza: en la clase magistral el profesor realiza una serie de deducciones de unas leyes a partir de otras. Si bien pone en evidencia toda la "arquitectura" del conocimiento científico, puede estar lejos de parecerse a una experiencia de construcción del misEmo .

- Prácticas de laboratorio, las cuales en la mayoría de los casos tienen un carácter demostrativo: mostrar al estudiante que las leyes físicas, en efecto, se cumplen en situaciones medibles en los laboratorios. El laboratorio no se está empleando como ambiente de "descubrimiento", sino de verificación.
- Auto estudio, en el cual el estudiante termina por aprender la exposición deductiva del conocimiento que el profesor realiza en clase .
- Resolución de problemas cerrados, en los cuales el problema tiene una única solución, a la cual se puede llegar, si el estudiante finalmente conoce la articulación del conocimiento que el profesor expone en clase.

Mi exposición puede no ser muy generosa con la educación convencional en ciencia y tecnología y está sesgada para enfatizar las debilidades de la misma. Quiero referirme ahora a alternativas que enfatizan el carácter inductivo-constructivo que podría tener el aprendizaje con estudiantes maduros y autónomos:

- La primera reacción frente a las clases magistrales, cuando se habla dentro del contexto de metodologías activas de enseñanza aprendizaje, es abominarlas y rechazarlas por considerarlas la máxima expresión del aprendizaje NO activo.

Aquí creo que hay una sobreesimplificación de lo que puede estar ocurriendo en una clase magistral y/o, probablemente estemos usando este espacio privilegiado de manera equivocada. Insistiría en que usar las clases magistrales para replicar ante el estudiante la arquitectura depurada del conocimiento, si bien NO es completamente inútil, tampoco resulta la manera más útil de emplear el espacio de la cátedra magistral.

La codificación sintética del conocimiento, de una parte, tiende a ocultar la forma como se ha construido dicho conocimiento y, de otra parte, es de tal austeridad que oculta cierta "comprensión profunda" que hay detrás de dicha codificación. Ese insight o comprensión profunda, es

en el fondo una construcción subjetiva del científico, del profesor, del erudito.

El primer objetivo de la cátedra magistral es, precisamente, lograr que el profesor comparta con el estudiante esa "comprensión profunda", la cual, de alguna manera, iluminará al estudiante para construir SU propia "comprensión profunda". En este proceso nada es automático; no estamos hablando de una réplica o adopción mecánica de las visiones del profesor, por parte del estudiante. Estamos hablando de un proceso altamente subjetivo en el cual el profesor expone su visión, con lo cual ayuda al estudiante a construir herramientas conceptuales que le ayuden a emprender su propia construcción de conocimiento.

El segundo objetivo de la clase magistral que pareciera superfluo es motivar, ganar la atención y el interés del estudiante y despertar un "deseo de aprender y conocer más" acerca de los problemas propuestos.

Estoy seguro de que si preguntara a cada quien en este auditorio si pueden recordar clases magistrales que resultaron en su vida académica absolutamente reveladoras, conferencias que marcaron un punto de quiebre en su comprensión o interés por ciertos problemas, la respuesta sería que, en efecto, dichas experiencias académicas siempre ocurrieron.

Entonces no reneguemos completamente de la modalidad magistral de enseñanza. Otorguémosle el espacio que le corresponde: motivar y compartir esa "comprensión profunda" de quien ha dedicado años a estudiar un problema, con aquel que está iniciando su camino.

Lograr esto parte de una premisa: las buenas clases magistrales, en el sentido que las he expuesto aquí, para las cuales se parte de la base de que el profesor tiene una construcción subjetiva profunda que compartirá con el estudiante y que es ella el verdadero valor agregado de su clase, más allá de lo que un buen libro de texto puede ofrecer, requiere más que cualquier otra forma de docencia, profesores con muy altos niveles de formación académica, producción científica y motivación dentro de su disciplina. Este es el talón de Aquiles de las clases magistrales: no siempre recaen sobre verdaderos maestros.

Sin bien esta modalidad de docencia solo es un punto de partida esencial en la construcción de conocimiento, el cuerpo del proceso se desarrolla en otras instancias que debemos reconsiderar:

- Las prácticas de laboratorio, así como guías de estudio, deben tener por objeto orientar un proceso de "descubrimiento de principios nuevos" para el estudiante.

Los principios se "descubren" en el laboratorio o en el estudio individual a través de "problemas abiertos" que el estudiante debe intentar resolver. El objetivo NO es convencer al estudiante de que las leyes que el profesor ha explicado, en efecto, se verifican en la realidad. El objetivo es que el estudiante en su propio ir y venir las redescubra. Que él mismo sienta el desafío que existe en tratar de acorralar una realidad que "está ahí afuera", mediante unos conceptos que "están adentro" y que el hombre ha inventado para comprender esa realidad.

- Los problemas abiertos -a diferencia de los cerrados- se parecen más a la forma usual como la realidad se presenta a través de algo que prefiero llamar "problemáticas" en contraste con algo que llamaría "problemas bien definidos". Parte de los problemas abiertos es acabar de definirlos, traducirlos al lenguaje de la disciplina, encontrar su asociación con problemas similares conocidos, determinar qué información es redundante y qué información está haciendo falta. Pasar de una "problemática de la vida o de la naturaleza", a un problema disciplinar bien definido, puede ser más importante que saber resolver "problemas cerrados" como los que se plantean en los libros de texto. Los problemas cerrados solo están diseñados para desarrollar una destreza, los problemas abiertos constituyen un pequeño descubrimiento dentro de la disciplina y ponen a prueba una multiplicidad de capacidades del estudiante.
- El trabajo de laboratorio y de resolución de problemas abiertos debe acompañarse de discusiones, para lo cual es indispensable la trayectoria del profesor en enfrentar problemas abiertos. No se puede acompañar al estudiante en la solución de problemas de esta naturaleza, si no se tiene una trayectoria asimilable, de alguna forma, a una actividad creativa. Diseñar problemas reveladores y guiar al estudiante de manera educativa y seductora a través de ellos, no es asunto de "método", sino de "vivencias creativas" dentro de la disciplina.

Esta descripción sucinta de lo que esperaríamos de las nuevas metodologías se corresponde, en alguna medida, con las corrientes pedagógicas actuales de "aprendizaje activo", "aprender haciendo", "aprendizaje basado en problemas". Su principal mérito es el valerse, de manera exigente, de la creatividad, autonomía y madurez del estudiante. Como resultado de este tipo de educación, se deben despertar todas las potencialidades del estudiante dentro de una

disciplina, más que familiarizarlo con el tejido formal de un conjunto de conocimientos.

La visión de universidad expuesta se complementa con otros elementos igualmente fundamentales, que también se valen de la esperada autonomía: curricularmente, la universidad debe ser un espacio de construcción intelectual que amplíe márgenes al estudiante para moverse dentro de su disciplina y disciplinas afines o complementarias. La construcción que se propone la universidad no es solamente la de un profesional competente, sino la de una persona estructurada en un sentido amplio. La construcción de un "pensamiento estructurado" no puede obedecer a una "receta curricular rígida"; obedece más bien a una búsqueda libre, pero madura del estudiante. Esta "búsqueda" del estudiante debe permitirle ir y venir, husmear, acertar, equivocarse, empezar y volver a empezar. La autonomía solo es un valor agregado, si existen maneras amplias e inquietantes de ejercerla, por lo cual los currículos, los planes de estudio y los métodos pedagógicos deben diseñarse para que, en efecto, se pueda hacer un uso generoso de la libertad.

El modelo educativo universitario que aquí se esboza termina por afectar de manera significativa la educación en el nivel colegio. La meta se resume bien en la afirmación inicial: *Construir la autonomía del estudiante debe ser el fin último del colegio*. La tarea no es nada fácil y no es fácil aceptar a qué otros fines educativos se debe renunciar, si el objetivo central es este. No tengo la experiencia ni la preparación adecuada para hacer propuestas concretas sobre CÓMO se logra esto, por lo tanto, me limitaré a algunas sugerencias sobre QUÉ significa que el estudiante tenga la autonomía adecuada para emprender los estudios universitarios en la forma que los imagino:

Educar en el colegio para la autonomía se asocia con desarrollar las herramientas adecuadas para poder avanzar independientemente dentro del espiral de aprendizaje de cualquier disciplina en la universidad.

Desarrollar la autonomía intelectual tiene que ver con el crecimiento de una capacidad de leer en un sentido extendido. Leer en un sentido que trasciende la lectura de textos en un "lenguaje natural" para convertirse en poder "leer el mundo" que nos rodea. Leer lo que la naturaleza, la sociedad o los individuos nos quieren decir. "Leer", en este sentido amplio, requiere saber observar y observar sistemáticamente, es decir, *experimentar*. Significa poder inferir lógicamente proposiciones nuevas a partir de proposiciones anteriores: es decir, *analizar*. Significa proponer nuevos conceptos a partir de observaciones fundamentales: es decir,  *sintetizar*. El lenguaje sobre el cual

se construyen estos "textos del mundo" tiene que ver con primeras aproximaciones a conceptos fundamentales: velocidad, fuerza, energía; o libertad, igualdad, justicia; o gen, célula, organismo... Aquí el lenguaje no son las palabras, sino los conceptos que hay tras de ellas. Construir el lenguaje básico adecuado, tener primeras vivencias de lo que significa experimentar, analizar y sintetizar en diversos "ámbitos del mundo", quizás sea todo lo que necesita el adolescente para ser autónomo intelectualmente y así poder iniciar una etapa de uso constructivo y pleno de esa autonomía representada en la experiencia universitaria. Pero construir un lenguaje, acompañado de lo que me atrevería a llamar las "competencias fundamentales" - experimentar, analizar y sintetizar-, también resume todo lo que hará el estudiante en su experiencia universitaria. Los distintos niveles de la educación tan solo representan puntos de inflexión en los cuales se agudiza el foco de estudio a cambio de incrementar la profundidad. Las "competencias fundamentales" se vuelcan sobre dominios restringidos de conocimiento y permiten al estudiante universitario, de manera progresiva, ser productivo y creativo dentro de una disciplina o profesión. La autonomía intelectual, finalmente, no es más que el uso libre que se hace de estas "competencias fundamentales" para avanzar dentro del complejo tejido de conocimiento y de la vida misma.

Descubrir que la experimentación, el análisis y la síntesis son los pilares sobre los cuales se construye toda forma de aproximación al conocimiento -científico y técnico, por lo menos- es algo perfectamente evidente y sabido. Lo significativo para la educación contemporánea no es descubrir esto, lo significativo es tratar de no olvidarlo, incluso para perfilar la educación del niño y el adolescente. Y hay varias formas de olvidarlo, desde las más rampantes, cuando nos distraemos en instrumentalidades, contenidos fracturados, aprendizajes memorísticos, ejercicios estériles. En fin, la retahíla en la cual suele degradarse fácilmente la educación. Hasta formas de olvido considerablemente más sutiles. Por ejemplo, la educación técnica y científica universitaria hipertrofia la capacidad de análisis, y es poco contundente a la hora de desarrollar la capacidad de síntesis, o reduce la facultad de experimentar a una rutina sin claro valor agregado conceptual.

Como se ha insinuado en estudios juiciosos, existe una disonancia entre la inclinación hacia el análisis del profesor universitario y la cándida inclinación del estudiante hacia actividades más espontáneas, creativas, entre irresponsables y brillantes. Algo que está más cerca de la síntesis y la experimentación que del análisis.

El escenario en el cual se consuma la aventura hacia la libertad intelectual es la universidad y los arquitectos de esa construcción son sus profesores. Esa es su misión y esa ha sido desde siempre. Sin embargo, la educación es algo en lo cual ciframos tantas expectativas, mayúsculas y minúsculas, que bien podemos agotar nuestras energías llenando un "maletín de primeros auxilios" para una emergencia que nunca ocurrirá, mientras el mundo que está ahí afuera, espera que nosotros, sin apremio pero con agudeza, lo recorramos, lo entendamos, lo construyamos y reconstruyamos para nuestro propio goce y beneficio. La educación y los educadores -en cualquiera de sus etapas- no pueden olvidar que hay un bien con el cual pueden ofrendar a los hombres, que es superior a todos los demás: el ejercicio pleno de su libertad. Libertad para dudar; libertad para disentir; libertad de los dogmas y sus fanatismos; libertad para entender, crear y construir. Si la educación no se piensa para conferir libertad, nuestro esfuerzo quedará reducido a un vulgar ejercicio de instrucción o replicación de técnicas esporádicas, doctrinas, mitos y creencias.