La evaluación:

momento ideal de la ética, el aprendizaje y la aplicación del conocimiento

Carlos Mauricio Bedoya Montoya

(Colombia, 1972-v.)

Arquitecto Constructor de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista Tecnológico en Redes de Gas de la Institución Universitaria Pascual Bravo, Magíster en Hábitat y Doctor en Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad Nacional de Colombia y Doctor en Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana, México. Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Autor de varios libros, capítulos, artículos, columnas periodísticas y patentes de invención.

Resumen

Este artículo parte de la reflexión sobre un aspecto del ejercicio de enseñanza-aprendizaje, como lo es la evaluación. Y, específicamente, sobre la ética reflejada en este momento culmen de la educación, en el que se reconoce la capacidad del ciudadano para socializar y ejercer desde una profesión. El contexto del artículo obedece al ámbito de la formación a nivel técnico y universitario, en un aspecto que, si bien pareciera estrictamente operativo, refleja la necesidad de reflexionar acerca de la forma como se evalúan los procesos para que su culminación dé cuenta no solo de una idoneidad o competencia laboral, sino también de un desempeño con integralidad y compromiso colectivo por parte de quien se gradúa.

Palabras clave

Educación, ética, evaluación, formación, universidad

Introducción

Desde que comencé mi proceso educativo me he sentido bien. Aunque a diferencia de los niños de mi generación no cursé kínder (nací en 1972), en ese tiempo era novedoso ese grado antes de comenzar la primaria y no era obligatorio. Pero no lo cursé porque mi mamá y mi papá no lo vieran necesario o por ahorrarse algún dinero, sino porque no fui capaz de quedarme en otro espacio que no fuera mi casa y con otras personas que no fueran mi familia. Hubo varios intentos, pero al final desistimos y se optó porque yo aprendería ese año las primeras letras y números en casa, con mis hermanas mayores y con mi mamá (Bedoya, 2016).

Fue una experiencia alegre. Y ya para finales de ese año fui yo quien quise ir a la escuela del barrio al año siguiente para empezar la primaria. Mis vecinos de cuadra, algunos en el kínder que no pude cursar, irían a la misma escuela. Yo quería continuar aprendiendo y jugando en las aulas y en las mangas y en la cancha de la escuela Argiro Ochoa del barrio Santa Ana, en Bello. Y, por fortuna, así sucedió.

Las tareas las hacía con ahínco y disfrutaba coloreando los dibujos que había en las cartillas. Aprendía y avanzaba, y era procesual, no había un momento determinado para "sacar una hojita y guardar todo en el pupitre". O por lo menos no recuerdo ese tipo de momentos, solo hasta que llegó el grado quinto y ahí la evaluación comenzó a darse en momentos específicos para demostrar si habíamos aprendido o no. Al parecer, nos preparaban para el bachillerato, al cual llegué con más miedo que emoción. La memoria y la disciplina de estudio entraron a jugar un papel muy importante en el proceso educativo, pues al momento de demostrar que se había adquirido conocimiento por medio de un examen escrito u oral, solo quedaba lo que uno recordaba y que ojalá tuviera la capacidad de exponer o escribir. La palabra "pastel" llegó a nuestro léxico de niños cambiantes. De nada servía el proceso si la nota era 5,9 sobre 10.

A mí me iba muy bien. Tenía buena memoria y al parecer sabía cómo vaciar lo aprendido en las hojas o en los recitales improvisados al frente del resto de compañeros. La enseñanza en el colegio La Salle de Bello en mi caso fue magnífica; me refiero al acierto de la mayoría del profesorado al momento de transmitir y evaluar. La geografía y la historia se llevaban a cabo con tanto entusiasmo por profesores laicos y hermanos lasallistas que, desde un aula en el municipio de Bello, podría decirse que conocimos gran parte de Colombia y del mundo. La temida álgebra la estudiamos con el inolvidable maestro Gustavo Bedoya, quien nos enseñó algo que cada día como profesor valoro más: se puede ser feliz aprendiendo, a tal punto que en octavo grado disfruté de hacer la famosa miscelánea del álgebra de Baldor. Las clases de español y literatura eran increíbles; libros y alrededor de ellos los centros literarios y tertulias; las películas en los teatros del centro de Medellín hasta donde nuestras profesoras Beatriz y Cruz Elena nos llevaban para ver en pantalla gigante (lugar común) la representación actuada en blanco y negro de *Pedro Páramo*, o a color la de *La muchacha de las bragas de oro*, con una Victoria Abril que poco me dejó concentrar en lo artístico y literario.

En los grados décimo y undécimo no entendimos por qué se cambió por un profesor que enseñaba el cálculo acudiendo estrictamente al número, a la cifra, sin contexto alguno y poco empático. La desmotivación fue generalizada y yo, que hasta ese momento era hábil con los números, me desanimé a tal punto que gracias a la asignatura de física que el profesor Martín enseñaba desde la lógica sin desmedro del rigor matemático me mantuve conectado al lenguaje de las ciencias exactas. En décimo grado (1988) experimenté un nivel de estrés y miedo tan fuerte que llegué a pensar que no sería capaz de ganar ese año y mucho menos de seguir estudiando. La química y el cálculo me llenaron de temor, pero por fortuna estaban la física, las vocacionales, el dibujo técnico, español y literatura. Química la gané porque se evaluaba juntamente con física y el promedio me salvó. Y de cálculo tengo una imagen borrosa y triste, la aprobé, honestamente, sin trampas, pero no recuerdo

y no sé cómo resolver una integral o una derivada. Algo que en la universidad debí hacer pero que hoy, a casi veintiséis años de mi graduación, no recuerdo y mucho menos sé solucionar.

En la Universidad Nacional de Colombia sentí mucho temor al iniciar mi carrera, pero conté con un grupo maravilloso de compañeros que nunca juzgaron mi miedo y poca solvencia matemática; en cambio sí valoraron mis aptitudes en el dibujo, en las resoluciones desde la lógica y en mi capacidad infantil de asombro ante algo nuevo. Y también, ¡cuánta fortuna tuve!, conté con admirables mujeres y hombres que me enseñaron en la carrera de Construcción. Se combinaban las evaluaciones procesuales con las memorísticas; había pocas asignaturas que infundían terror, estas tenían en común que el momento de la evaluación era horrible. A mí, personalmente, nunca me han gustado los profesores que son admirados por ser unos "tesos" en su campo pero temidos porque pasar sus asignaturas es un asunto de pocas personas y de un dolor físico y psicológico perenne. Me quedo con las personas que me dieron clase y que, siendo eminentes, y sin desconocer la exigencia, me transmitieron el conocimiento como responsabilidad social y ciudadana, como un compromiso adquirido conscientemente y aplicado con entusiasmo (Cortina, 2010).

Cuando ya estaba muy avanzado en mi carrera descubrí el placer del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de mi nombramiento como monitor en la asignatura Ejecución y Diseño de Redes de Gas, y creo que me vi como futuro profesor universitario; entonces, pensé en que si algún día llegara a serlo, nunca replicaría las prácticas atemorizantes y traumáticas de algunos profesores, la verdad, muy pocos. Por el contrario, intentaría llevar a cabo un ejercicio docente que, como en 1986, generara entusiasmo y deseos de aprender y de entender con el mayor rigor posible, tal como nos lo hizo sentir Gustavo Bedoya con álgebra, o como en la universidad nos lo hicieran sentir Pubenza, una de las primeras mujeres matemáticas del país; o la profesora María Mercedes Arango, que en sus clases de geometría gráfica nos "ponía la camiseta" de la universidad pública como proyecto de oportunidad y compromiso; o Guillermo Arango, que transmitía la magia de los materiales. Tal vez complementaría solo una pequeña parte de sus inolvidables clases: el momento de la evaluación. No porque fuera tortuoso o resultadista, sino porque con el tiempo y la experiencia he descubierto que puede cualificarse, y eso, en vez de ser una crítica para mis Maestros, es el homenaje que uno de sus estudiantes les quiere hacer en señal de eterno agradecimiento, como una danza de idas y vueltas y de reciprocidad.

La construcción de conocimiento como ejercicio colectivo

Para este apartado del artículo he escogido la carrera de Construcción de nuestra sede Medellín, pues tiene algo muy positivo para hablar de evaluación, ya que su metodología está basada en los procesos y no estrictamente en el resultado. Los temas nucleares del programa se abordan cada uno durante dos semestres; esto quiere decir que, por ejemplo, las instalaciones técnicas se ven teóricamente en un primer momento, o sea la fundamentación científica, técnica y normativa, y al siguiente se desarrolla su aplicación mediante la metodología didáctica del Taller. Esto permite que lo aprendido el semestre anterior adquiera significado pleno para el estudiante, ya que ve reflejado en su entrega final todo el acervo de conocimientos que hay dentro de sí, pues en la selección de una tubería de media pulgada de diámetro para la conducción del gas natural convergen los conocimientos básicos de su educación en la primaria y en el bachillerato, así como la fundamentación de los primeros semestres universitarios y, trascendental para el futuro ejercicio de la profesión, la interacción entre estos conocimientos, las normas técnicas y los reglamentos que vigilan su desempeño. El estudiante no es un ser exclusivamente pasivo o receptor, también tiene el espacio para la sugerencia y la propuesta —para hablar o conversar según Hans-Georg Gadamer— devenidas bien de sus experiencias previas, bien de un ejercicio reflexivo inherente a su formación (Aguilar, 2003).

Cuando se concluye este ciclo de las instalaciones, o cualquier otro como cerramientos o estructuras, estudiante y profesor están emitiendo un mensaje a la sociedad: tenemos la capacidad para llevar a cabo un ejercicio profesional idóneo y confiable.

Pero ¿qué tienen que ver la ética y la evaluación en esto que expongo? Todo o nada, dependiendo de cómo se haga. En la figura del profesor recae casi toda la responsabilidad del todo o nada, pues si bien el estudiante viene con unos códigos éticos implantados y construidos desde su infancia y adolescencia —en su hogar y en su institución educativa—, la docencia universitaria no debe asumir o dar por hecho que el estudiante, en términos de ética ciudadana, es lo que es, y que "árbol que nace torcido no se endereza". Tampoco estoy queriendo decir que se parte del supuesto de que los estudiantes no tienen sus preceptos éticos y morales en un alto nivel empático y colectivo, y que lo más fácil es asumir la ignorancia ética como punto de partida (Cortina, 2000). Es aquí donde didáctica y ética se unen para hacer de la clase un espacio de crecimiento y cualificación como ciudadanos que, al pasar por la *alma mater*, no solo adquieren un título profesional con el cual mejorarán sus condiciones de vida y alcanzarán una individuación al devenir en seres conocedores (Simondon, 2009), sino que ejercerán profesiones y tomarán decisiones en las cuales queda involucrada la calidad de vida y hasta la vida misma de muchas otras personas. Por ejemplo, la construcción de un edificio donde vivirán veinte familias en sus respectivos apartamentos, o la cirugía que intervendrá el cerebro de alguien que necesita que su aneurisma sea sanado para continuar con la existencia. ¡Vaya compromisos!

Al momento de la evaluación, estudiantes y maestros debieran celebrar el haber adquirido la destreza de resolver una situación problema, de saberse conocedores y comprometidos con la sociedad a través de su cualificación profesional. Distinto de resolver lo que simplemente da la calificación de aprobado, y muy distinto a terminar el curso con la frase conocida de "ya salimos de esto".

Calificación y evaluación

En una sociedad regida por la formalidad de los procesos administrativos, no puede desconocerse la importancia de la calificación, o de lo que generalmente solemos llamar la nota. Este signo es el que define la aprobación o no de una asignatura, de un proceso de selección o de una tesis doctoral. Dicha nota puede ser numérica o cualitativa: 4,6/5,0 o Aprobada. Y esto tiene sentido, pues en un mundo con población creciente se necesita un método que permita agilizar las labores administrativas inherentes a la educación y a las movilidades nacionales e internacionales, tanto para pasantías como para cursar posgrados o convalidar asignaturas o títulos.

El problema entonces no radica en la nota o en la calificación, sino en el hecho de que es vista como el único fin del ejercicio de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, se transmite a los viajeros el mensaje de que solo importa el punto de llegada, pero se menosprecia el camino, el recorrido. Y si esto es reiterativo, se marca el sino resultadista en el aula, y seguro saldrán profesionales a ejercer con propiedad sus carreras, pero también podrán quedarse en el camino personas valiosas, ingeniosas.

Entonces, ¿cómo medir o dar fe de que se ha aprendido? Bien, creo que acá puede estar la clave, o por lo menos, creo haberla encontrado en la respuesta a este interrogante que experimenté siendo estudiante, pero con mayor fuerza cuando comencé mi carrera docente hacia 1997. Y es que mis inicios en la docencia se dieron en una institución técnica de formación para el empleo, en el campo de las redes de gas para edificaciones, un aspecto eminentemente técnico y normativo. Sin embargo, el currículo, afortunadamente, exigía una fundamentación en generalidades fisicoquímicas y en una contextualización territorial para entender la masificación del gas en Colombia, lo que abría la posibilidad de brindar a los estudiantes que iban a ser instaladores opciones de temas más allá de los materiales, los diámetros y los costos de las tuberías,

para que ejercieran su labor con sentido un tanto más reflexivo y si se quiere crítico. Además, había taller y laboratorio en las instalaciones de la Fundación Solidaria La Visitación, cuya sede dedicada a la formación para el empleo (en ese entonces) queda en el barrio Palermo, sector de Aranjuez. Por lo tanto, se pudo llevar a cabo un curso con excelentes resultados de aprendizaje para los jóvenes, pues en las prácticas laborales los empresarios e instaladores de experiencia los calificaban muy bien. Hasta acá, una historia feliz.

Sin embargo, hacia finales de los noventa se implementó la calificación por parte del ente regulador en Antioquia para las personas que ya se desempeñaban como instaladores y diseñadores de redes de gas; me refiero a las Empresas Públicas de Medellín (EPM). El examen, con toda la buena intención, trajo consigo traumatismos y desasosiego en el medio, pues la prueba, que yo también presenté porque ya ejercía como Arquitecto Constructor, era muy dolorosa, ya que era tipo prueba ICFES o examen de admisión a las universidades públicas tipo UNAL o UdeA. La tasa de reprobación fue mayúscula, tanto en técnicos como en profesionales. Al comienzo se planteó la hipótesis de que estábamos educando mal. Pero luego, cuando se nos dio la oportunidad de opinar a los centros formadores en el tema, se pudo identificar que la prueba estaba basada cien por ciento en la memoria, y que en lo concerniente a la físico-química algunas preguntas eran más de nivel de posgrado en química y física. A esto había que sumarle que algunos jóvenes que se habían capacitado en la Visitación, en el Sena o en el Pascual Bravo, y que perdieron dicha prueba, estaban evaluados como excelentes instaladores y diseñadores. Sus instalaciones y diseños estaban perfectamente aprobados por EPM, la entidad más rigurosa del país en este aspecto, y los protocolos de seguridad exigidos para la puesta en operación de estos sistemas cumplían con los estándares de calidad y seguridad.

Para ese momento también era docente en la Universidad Nacional de Colombia, ya que mis profesores Eduardo Montaño y Fernando Salinas, de quienes fui monitor, me heredaron la asignatura y además me dieron empleo como diseñador de redes de gas. Por lo tanto, pude acudir a las oficinas de EPM con la carta de presentación de dos instituciones respetadas en el medio, una a nivel técnico y la otra a nivel universitario, con el fin de hacer una reflexión acerca de la evaluación aplicada para asignar el Registro Único de instaladores y diseñadores y, al mismo tiempo, plantearles una propuesta. Las personas encargadas de esos procesos en EPM fueron abiertas y receptivas a la propuesta. En efecto, aceptaron que el nivel de conocimientos exigido podía no estar acorde con lo requerido para el desempeño de los técnicos y profesionales. Respetuosamente nos escucharon hacer la nueva propuesta de evaluación, y reconociendo que lo presentado daba señales de reflexión continua aprobaron hacer un piloto.

Ayudó bastante que varios de los funcionarios que nos oyeron conocían el excelente desempeño de instaladores y diseñadores que habían reprobado el examen, ya que desde EPM hacían la interventoría a las redes construidas por estos. Entonces, se concluyó, conjuntamente, que la evaluación parecía no ser idónea y era necesario mejorarla.

Educar, evaluar y ejercer

Ese primer piloto de evaluación se hizo tanto para técnicos instaladores como para profesionales diseñadores. Y consistió en que debían resolver dos situaciones reales de redes, interna y externa, aplicando los conocimientos académicos, técnicos y normativos; también debían resolver unos cuantos puntos de selección múltiple con el fin de examinar el aspecto memorístico, pero estas preguntas estaban diferenciadas y con una formulación acorde al nivel de educación y del desempeño en ambas categorías (instalación y diseño). De esta manera, el examen que antes era de casi un centenar de preguntas pasó a menos de veinte.

La experiencia piloto motivó una reflexión con los participantes que condujo a la siguiente conclusión:

el examen no es más fácil, pero es pertinente con lo que ellos saben y deben saber hacer. A diferencia del anterior método de evaluación, en la prueba piloto se escribieron en el tablero las ecuaciones requeridas para dimensionar las tuberías y calcular las ventilaciones de los espacios, pues una de ellas, por ejemplo, tiene cinco variables y dos constantes. Hay quienes memorizan estas y otras cosas más complejas, pero hay quienes no; sin embargo, saben aplicarlas y resolver correctamente el ejercicio. Los participantes se sorprendieron con esta metodología y también con los nuevos sistemas de redes que debían resolver. El mensaje fue claro: si sabes del tema, entonces concéntrate en tu prueba.

El estrés de la prueba, tanto para los técnicos y diseñadores como para los docentes que estaban presentes, disminuyó, y para los docentes la palabra "vigilar" se eliminó y se dio paso a la de "acompañar" la prueba. En cuanto al tiempo esta nueva evaluación duró lo mismo que la anterior. Cabe decir que los funcionarios de EPM acompañaron este ejercicio en su desarrollo y en su posterior seguimiento.

El resultado fue excelente para todas las partes involucradas, pues al analizar las respuestas que incluían dibujos, ecuaciones y selección de opciones podía evidenciarse con más certidumbre, y, tal vez con mayor satisfacción, la pertinencia del proceso educativo de las personas evaluadas. La calificación o nota no fue el único objetivo importante de este ejercicio piloto, en el que los técnicos y diseñadores evaluados se sumergieron en la resolución del dimensionamiento de las redes y en el cálculo de las ventilaciones para los espacios arquitectónicos. Los resultados también permitieron hacer un diagnóstico de las personas que no alcanzaron la aprobación del examen, y con este diagnóstico recomendarles los aspectos que debían reforzar. Al ser esta una prueba o examen construido con base en los conocimientos y las destrezas necesarias para el desempeño de un instalador o de un profesional universitario en las redes de gas para edificaciones, la aprobación, pero, especialmente la reprobación, fue recibida con una postura ética propositiva, pues ese resultado les habilitaba para el desempeño de su profesión ante la sociedad con la responsabilidad civil que ello implica.

De este ejercicio piloto derivó el cambio en la manera de evaluar la competencia académica, técnica y normativa por parte de las instituciones de formación técnica y las de educación superior, con el aval y seguimiento de EPM y de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). A principios de la década del 2000 la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, en su Escuela de Construcción, a través de la asignatura elegible Ejecución y Diseño de Redes de Gas (hoy Construcción VI y Taller III), comenzó con esta metodología de evaluación basada en la ética recíproca entre docentes y estudiantes, manteniéndose hasta el día de hoy con las respectivas actualizaciones normativas y didácticas. Los egresados de programas como Construcción, Arquitectura e Ingeniería Civil que cursan esta asignatura quedan con las actitudes y los conocimientos que respaldan de manera idónea el Registro Único como diseñadores de redes de gas ante EPM y la SIC, al que aplican una vez les expiden su matrícula o registro profesional.

Como comentario final, anoto que he llevado esta metodología de evaluación a otras asignaturas con sus respectivas contextualizaciones, obteniendo resultados positivos adicionales en el comportamiento en el aula de clase, tales como el trabajo en equipo, la cultura de consultar el acervo normativo de la profesión para tomar decisiones (cosa bien escasa en el medio colombiano) y la actitud propositiva, alegre y de agradecimiento mutuo al concluir las actividades académicas. Así, al finalizar el semestre, la última sesión de las asignaturas se convierte en un acto de celebración entre todos los participantes.

Conclusión

Entender la educación como un acto de constante crecimiento y reciprocidad entre estudiantes-docentes-sociedad supone una actitud propositiva ante el

importante desafío de la evaluación, o si se quiere, trascender de la calificación numérica a la evaluación reflexiva y compleja nos pone en un escenario de consciencia de cómo desempeñamos nuestra profesión, y este desempeño nos incluye a todas las personas: docentes, estudiantes, funcionarios y sociedad civil. En tal sentido, la reflexión sobre la ética no debe descargarse exclusivamente en una asignatura, sino en todo el actuar pedagógico y didáctico de la formación, pues, volviendo al comienzo de este escrito, fueron las mujeres y los hombres que me dieron clases quienes, desde temáticas tanto técnicas y científicas como humanistas, me mostraron el compromiso que conlleva ser formado en la universidad para bien de una sociedad que espera lo mejor de nuestro desempeño.

Una evaluación integral debe estimular al educando a creer en sí mismo, en lo que ha aprendido y en lo que puede sacar de su interior para dar solución a determinados problemas. Pero también debe servir para reconocer limitaciones o vacíos técnicos y conceptuales, de tal manera que se genere una motivación por cualificarse en su quehacer académico y profesional. Así entonces, la evaluación debería ser un momento durante el cual convergen el gozo intelectual (Wagensberg, 2007) y el compromiso ético con la sociedad.

Referencias

Aguilar, L. A. (2003). Conversar para aprender. Gadamer y la educación. *Sinéctica*, (23). https://www.redalyc.org/pdf/998/99815908003.pdf.

Bedoya, C. M. (2016). *Mujer de oro*. Diké.

Cortina, A. (2000). *Ética mínima*. Tecnos.

Cortina, A. (2010). *Ética y responsabilidad social en un mundo globalizado*. Conferencia dictada el 4 de junio de 2010. https://globalizacionydemocracia.udp.cl/wp-content/uploads/2014/03/ADELA_CORTINA_2010.pdf.

Simondon, G. (2009). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. La Cebra y Cactus.

Wagensberg, J. (2007). *El gozo intelectual. Teoría y práctica sobre la inteligibilidad y la belleza*. Tusquets.