

En clave de educación

¿Qué deberían aprender los estudiantes de hoy para ser protagonistas de su futuro?

Conversación de Carlos Magro con Melina Furman

CM Bienvenidas, bienvenidos a esta nueva conversación dentro del proyecto de la Fundación Santillana «En clave de educación». Ese proyecto es el que estamos conversando con voces iberoamericanas sobre el sentido de la escuela, sobre qué hay que aprender y qué hay que enseñar en las escuelas, sobre el currículum, habilidades, competencias. En el fondo, sobre esa escuela que queremos y, también, sobre lo que nos está pasando en estos momentos. Hoy tenemos la suerte de contar con Melina Furman, una de las voces latinoamericanas más interesantes, con una carrera larguísima y un extenso currículum.

Muchas gracias, Melina, por aceptar esta invitación que te hemos hecho a conversar en este proyecto. Estamos grabando esta conversación muy temprano en Buenos Aires, en Argentina, y te queríamos agradecer doblemente tu disposición. ¿Cómo estás? ¿Qué tal estás llevando estos meses? ¿Cómo están yendo las cosas?

MF Gracias, Carlos, a ti y a la Fundación por esta invitación. Vale la pena madrugar para tener estas charlas con amigos que nos ayuden a pensar. Aquí, desde lo personal, estamos bien, en familia. Creo que formo parte de aquellos privilegiados que seguimos teniendo trabajo, un lugar para estar, familia sana. Y en ese sentido, me preocupa mucho qué está pasando en el sistema educativo, en el país y en el mundo, y cómo esto va a seguir y qué va a pasar con la situación económica en general. Estoy muy preocupada por eso en estos días. Pero en lo individual, por suerte, estamos bien. Creo que me dio una especie de efecto nido en estos días donde parar la vorágine, el vértigo de todos los días y poder estar más en casa. Tengo niños en edad escolar y poder acompañarlos con las tareas de la escuela, verlos aprender y tener más tiempo para estar sin apuro en familia lo estoy disfrutando mucho.

CM Allá en Argentina estabais, además, iniciando el curso, con lo cual entiendo que la situación es especialmente complicada porque apenas había habido tiempo para que las maestras, los maestros creasen esos vínculos tan importantes con sus estudiantes. ¿Cómo se está superando, si es que se está superando, esa dificultad?

MF Habían tenido solo dos semanas de clases, así que apenas se conocían. Aun así, lo que yo estoy viendo, trabajando con muchas escuelas en todo el país —y estoy viendo algo similar en toda Latinoamérica—, son docentes que están haciendo un enorme esfuerzo y desplegando mucha creatividad por tratar de llegar, de seguir estando cerca, de buscar múltiples maneras, sobre todo porque buena parte de los chicos en Argentina tienen poca conectividad o tienen dispositivos pero no tienen internet para acceder a las actividades. Y estoy viendo maestros y maestras y profesores que están buscándole la vuelta de múltiples maneras: desde escribir ellos mismos materiales y dejárselos físicos en algún lado para que puedan venir a buscarlos o mandando tareas por WhatsApp o

mandando fotos de cosas. Mucho despliegue y mucha buena voluntad puesta al servicio de seguir enseñando. Y también, mucho esfuerzo de los Estados, el Estado nacional y los Estados provinciales, en seguir aportando material, volviendo a tecnologías que uno diría que estamos innovando con tecnologías anteriores, con la televisión, con la radio, buscándole la vuelta.

Aun así, lo que está pasando es muy difícil. Hay buena parte de la población que está desconectada y, a pesar de estos esfuerzos, la escuela no está llegando como uno querría y la continuidad pedagógica de este año está puesta en jaque. Va a ser difícil. Depende mucho de lo que puedan hacer las familias en casa para acompañar esos aprendizajes. Sobre todo de los niños más pequeños, que están iniciando el proceso de escolaridad y que necesitan mucho más ese acompañamiento para ir armando esas primeras armas de lo que llamamos el «oficio de alumno», de cómo abordar la tarea de aprender, que es tan esencial para lo que sigue y tan difícil.

CM Ahondando un poco en varias de esas ideas que estabas planteando, en estas conversaciones nos preguntábamos por qué tienen que ir los chicos a la escuela hoy. Todos los que trabajamos el ámbito de la tecnología educativa hemos oído en los últimos veinte años estas ideas que cuestionan un poco el papel de la escuela, el sentido de la escuela, el tener que ir a la escuela. No tanto la obligatoriedad, pero sí el tener que ir a la escuela cuando, aparentemente, mucho conocimiento estaba disponible de una u otra manera. Ahora nos estamos dando cuenta de que, realmente, no estaba tan disponible y de que tenemos brechas de acceso muy importantes, mucho más importantes que las que las estadísticas no estaban dando. Y nos estamos dando cuenta, también, de las brechas que saben los sociólogos desde hace decenas de años: las brechas vinculadas al capital cultural, al capital social. No solo al económico, sino al social y cultural de las familias —de las madres específicamente—, al papel relevante que desempeñan las familias en la práctica escolar. Y nos estamos dando cuenta de lo importantes que son las escuelas. Las escuelas como dispositivos de mitigación de las desigualdades, como dispositivos de igualdad. A pesar de las críticas históricas que la escuela ha recibido en ese sentido y a pesar de todas esas voces que venían insistiendo en esa idea de una especie de desescolarización digitalizada de la escuela, un *aggiornamento* de la desescolarización de los años 70.

Tú, ¿cómo ves esto? Porque ahora nos hemos dado cuenta, de repente, del papel fundamental que la escuela, como dispositivo físico y de contacto de los estudiantes con sus maestras y maestros, tiene en el desarrollo de las personas. De las enormes dificultades que tiene hacer todo esto en casa y de las enormes desigualdades que puede provocar, si esta situación se alarga mucho más en el tiempo o si nos fuéramos a situaciones en las que, dándole la vuelta a la tortilla, se educase solo desde casa, aunque con un apoyo desde fuera, que sería una escuela a distancia. ¿Cómo ves tú esta situación?

MF Es algo en lo que vengo pensando desde hace tiempo y que ahora se está desnudando muy fuerte. Creo que, socialmente, todos hablábamos más de manera retórica, declarativa, del valor de la escuela y de los docentes, y ahora nos está pasando por el cuerpo esa sensación de cuán difícil es ser un buen maestro. El otro día veía en Twitter una mamá que, después de seis horas de empezar la cuarentena en Estados Unidos,

decía: «Me doy cuenta de que los docentes tienen que ganar más que los banqueros de Wall Street. Estoy hace seis horas tratando de hacer con mi hijo la tarea». Era a modo de broma, pero creo que, como sociedad, nos está cayendo una ficha en relación con como la escuela, aunque sea por algunas horas por día, pone entre paréntesis —por supuesto que no la revierte— esa desigualdad estructural tan fuerte en muchas regiones del mundo, entre otras América Latina. Y ahí los niños pueden por unas horas ser niños, pueden estar en un lugar protegidos, dedicados plenamente a aprender y estudiar como parte de su infancia, como parte fundamental de lo que es ser niño.

También creo que, antes, muchas familias sentían que la gran decisión que tenían que tomar era a qué escuela mandar a sus hijos: «Bueno, elijo una buena escuela y me quedo tranquilo». Y yo creo que no solo ahora, sino siempre, esa idea es para ponerla en cuestión, porque el vínculo con el conocimiento, el amor por aprender, esas ganas de seguir aprendiendo toda la vida se tejen en casa en los primeros años de vida. No solo en la escuela. La escuela tiene la obligación y el gran deber de sembrar esa chispa del aprendizaje en todos los niños, pero creo que hay mucho que hacer antes y durante: ¿a qué juegos jugamos, qué conversaciones tenemos? O en estos días, más difícil: ¿cómo ayudamos con la tarea? Es decir, ¿cómo valoramos que el aprendizaje sea parte de lo que vale la pena para crecer?

Y digo esto porque algo que está pasando en estos tiempos de pandemia —lo que yo estoy viendo como observadora del sistema educativo— es que hay escuelas que están mandando cataratas de tareas muy tradicionales, muy similares a lo que se hacía de manera presencial, pero que ahora es muy difícil sostener a la distancia. Y lo que les pasa a las familias es que están muy abrumadas y no saben por dónde agarrar, por lo que se empiezan a establecer, a veces, distancias entre familia y escuela, y un poco aparece la necesidad de «A ver cómo hacemos para ser aliadas». En otras escuelas, en cambio —esto está pasando más en el sistema público, con honrosas excepciones—, está pasando que, en pos de no abrumar, se está dejando un poco solos a los niños, con muy baja intensidad de actividades. Y yo creo que tenemos que ubicarnos en el medio: dar el mensaje, como adultos, de que es importante que los niños y los adolescentes tengan en su rutina diaria, ahora en casa también, un momento dedicado a las actividades de aprendizaje que da la escuela. Porque eso no es un estrés, sino que vale la pena considerarlo como una oportunidad de disfrute, de crecimiento, de desarrollar herramientas para la vida... Eso es algo que se está desnudando ahora también: cuál es la visión que tenemos como adultos, como sociedad, del valor del aprendizaje de la escuela.

Otra oportunidad que nos da esta pandemia es la de luego recomponer todo lo que va a quedar con mucha necesidad de ser recompuesto. Y ahí veremos si la escuela que se vuelve a construir después de esto incorpora alguna de las grandes discusiones que se venían teniendo en ámbitos más de innovación educativa desde la gran pregunta de por qué vale la pena que la escuela enseñe hoy, tomando un poco la idea de David Perkins, el pedagogo de la Universidad de Harvard que siempre dice que la escuela debería enseñar conocimiento que valga la pena para la vida, que tenga chances de importar en las vidas que los alumnos y las alumnas viven y van a vivir. Y creo que esa gran pregunta por el qué vale la pena enseñar es algo que se hace más fuerte ahora, porque va a haber que priorizar qué enseñar, dado que no se va a poder cubrir todo el programa previsto.

Dependiendo cada país, será un poco distinto, pero en Argentina, que recién comenzaban las clases, pensar en que se llegue a cubrir todo el contenido es una utopía inalcanzable. Y ahí yo creo que se abre una pregunta valiosa: si hay que priorizar, ¿con qué sentido priorizamos esos aprendizajes?

CM Efectivamente, yo creo que la situación nos está poniendo en valor —«pasando por el cuerpo», como tú decías— algo que ya sabíamos, que es el valor insustituible de la escuela como dispositivo que permite suspender las desigualdades, suspender por un espacio y un tiempo las diferencias y dar posibilidades para todos. También, eso que tú decías que ahora tenemos que hacer en casa con todas las dificultades, que es intentar identificar un tiempo y un espacio para dedicarlo a esa tarea del aprendizaje, que es la que te abre al mundo, la que te permite comprender el mundo. Eso, la escuela física, muy criticada, lo tenía muy bien resuelto. En la «no escuela» en la que estamos ahora, o sea, la escuela en los hogares, nos cuesta muchísimo hacerlo. Y este es el primer valor que estamos viendo que tenía la escuela y cuya importancia habíamos, no despreciado, pero sí desconsiderado un poco.

Lo siguiente que nos viene a la cabeza es qué es lo realmente importante, esto que nuestra amiga Inés Dussel dice muchas veces: «La escuela como el lugar de lo importante y lo difícil». ¿Qué es lo que realmente tenemos que enseñar? Y eso nos lleva a ese debate en el que también me interesa muchísimo profundizar un poco contigo: nuestros currículums, los currículums de todos los países de la región, todos los latinoamericanos —desde luego, el argentino, el mexicano, el colombiano, el español, el de Chile, cualquiera que miremos—, son currículums inabordables. Son currículums todavía bipolares en los que, por un lado, se declara la importancia de ciertas competencias muy grandes, muy transversales, que te habilitan de alguna manera para comprender el mundo y poder actuar sobre él, pero, por otro lado, se extienden en unos estándares de aprendizaje o en unos contenidos inauditos que siempre hemos sabido que son imposibles de abarcar, y menos ahora, desde luego, no estando seis o siete horas diarias en las aulas. Entonces, nos vuelve a caer la pregunta de qué tenemos que hacer con los currículums. Y en ese sentido, también me gustaría explorar contigo esta idea: ¿qué es para ti o qué sería para ti lo realmente relevante que tenemos que enseñar, dependiendo de la etapa en la que estemos?

MF Yo ahí coincido: es la gran pregunta que nos debemos. Y hay muchas declaraciones, que creo que son positivas, de buenas intenciones y de principios con las que coincido plenamente, como la necesidad de formar en grandes capacidades para la vida —y ahora podemos dar doble *click* en eso— como la de trabajar con otros, la de resolver problemas, el pensamiento crítico... En general, están enunciadas en las primeras páginas de los diseños curriculares del mundo y, después, viene la lista de contenidos pelados, más puros y duros, que es lo que finalmente todo educador mira a la hora de enseñar.

Entonces, ahí está primero el desafío de ver cómo amalgamamos esas grandes capacidades —que no se enseñan en el vacío, esto lo sabemos de todas las investigaciones más en ciencia cognitiva: uno no puede aprender sobre la nada, no se puede aprender a resolver un problema sin un objetivo concreto de conocimiento— y cómo eso se amalgama con la cuestión más conceptual de las disciplinas. Y para pensar

en esto hay un enfoque que, por lo menos a mí, me resulta muy iluminador, que es el del aprendizaje profundo, la enseñanza para la comprensión. Retomando a Perkins, él siempre hace una pregunta que a mí me gusta mucho y que yo hago mucho con los docentes, que es: «¿Qué comprendes bien? Cuéntame algo, que puede ser cotidiano o de tu vida profesional o académica, que sepas bien». El otro día me decía una profesora:

—Bueno, comprendo bien la Revolución francesa.

—¿Cómo te das cuenta de que la comprendes bien?

—Me doy cuenta porque la puedo explicar, puedo contar qué pasó en otras partes del mundo en ese momento, puedo imaginarme qué habría pasado si esa revolución no se hubiera dado... Pero también me doy cuenta de que la comprendo bien porque, cuando leo el periódico hoy, puedo interpretar las noticias actuales a la luz de esas grandes ideas de, por ejemplo, la división de poderes de la Revolución francesa.

Qué significa comprender algo, el conocimiento profundo, creo que es una clave para pensar el qué vale la pena enseñar. Porque también nos ayuda a pensar en el cómo enseñar eso que elijamos. Yo creo que el camino va por la combinación entre grandes capacidades para la vida que recién mencionabas y una de ellas, y la estamos viendo muy fuerte en estos días, es la del aprendizaje autónomo, la capacidad de aprender a aprender, que implica saber cómo organizarnos para ver por dónde empezamos, cómo gestionamos nuestro tiempo, cómo ponemos foco en algo, cómo vamos monitoreando si vamos bien y, si estamos trabados, tener estrategias para salir y ver cómo pedimos ayuda, toda la parte metacognitiva de «¿Qué aprendí, qué todavía no tengo claro?»... Esto de ser cada vez más autónomo, que es una deuda que tiene el sistema educativo formal y que hoy la estamos viendo más fuerte, porque estos tiempos de aprendizaje en casa o de aprendizaje a distancia o como sea que vaya a continuar el sistema educativo después de la pandemia, estos modos van a requerir más fuerte que nunca esa capacidad.

Pero, yendo a la dimensión conceptual, yo creo que la manera de generar aprendizaje profundo es, primero, concentrarnos en las grandes ideas de las disciplinas. Yo vengo del área de las Ciencias Naturales: ¿cuáles son esos núcleos, pilares, de la Biología, de la Física, de la Química, de las Matemáticas... que son los irrenunciables? Son esas partes de la cultura que, si yo no las aprendo —no en declarativo, sino en profundidad, pudiendo actuar con ese conocimiento, como recién decía con el ejemplo de la Revolución francesa—, ¿qué me pierdo de este mundo? ¿Qué, de esa herencia cultural y de esas herramientas para conocer e interpretar el mundo, no tengo? En Biología un ejemplo sería: si yo no entiendo la teoría de la evolución —pero no de memoria, sino bien—, no puedo analizar fenómenos cotidianos con esa lente, no estoy terminando de entender cómo funcionan la naturaleza o los seres vivos en un ecosistema. No puedo entender, por ejemplo, qué pasa ahora con el coronavirus: si va a mutar, si no va a mutar, si tiene chances de saltar de un organismo a otro... Hay un montón de cuestiones cotidianas y relevantes que, para poder interpretar, necesito como ciertos «muebles» en la cabeza, ciertas columnas, que son las grandes ideas de las disciplinas. Así como el concepto de *revolución* sería en Ciencias Sociales, retomando la Revolución francesa.

Entender eso implica, volviendo ahora al cómo, a la didáctica, dedicarle mucho tiempo, desde distintas estrategias didácticas, a trabajar sobre el mismo tema, que es lo contrario de lo que a veces sucede en las escuelas, donde se va un poco pasando páginas: «Bueno, ya lo di». La teoría de la huella, que decía Philippe Meirieu: «Si yo ya lo di, el otro lo aprendió y pasamos de página». ¡Ojalá el aprendizaje fuera tan fácil! No lo es. Entonces, lograr esta combinación de capacidades y aprendizaje conceptual implica ir en profundidad con pocos temas, pero muy bien elegidos y que sean centrales. Ese creo yo que es el camino por el que vale la pena ir como comunidad educativa.

CM Justo lo contrario de lo que muchas veces hacemos. Parece que, en vez de menos es más, menos y profundo, nos dedicamos a mucho y muy superficial. Hay tensiones que están por ahí todo el rato recorriéndonos: la tensión de si las competencias o los contenidos —tú ya bien has señalado que es imposible lo uno sin lo otro— o la tensión de las competencias y las disciplinas. Tenemos, sobre todo en la Secundaria de todos los países, una tendencia a estructurar disciplinarmente el conocimiento porque, por otro lado, es la manera en la que lo producimos: generamos conocimiento disciplinarmente y, además, cada vez más estrechamente dentro de las disciplinas. Y en la escuela reproducimos esas disciplinas porque entendemos que es la mejor manera o una de las maneras que tenemos de profundizar en esos lenguajes —las disciplinas como lenguajes—. Pero luego, también reclamamos más transversalidad. Es esa lucha que tenemos: queremos saberes más transversales, más multidisciplinares, que nos permitan comprender mejor lo que nos está pasando, pero organizamos los currículos disciplinares porque también es útil esa idea de los lenguajes de la biología, de la matemática, de la poesía, del arte... Son lenguajes que tenemos que manejar.

Yo te he escuchado alguna vez algo muy interesante. Muchas veces decimos que, de alguna manera, la escuela tiene también que responder —pensando en qué tenemos que aprender y qué tenemos que enseñar— a los intereses vitales de los chicos, de los niños. Y tú has dicho y yo te he leído varias veces una apreciación tremendamente interesante, que es que sí, que efectivamente esto es muy importante, pero que tampoco tenemos que olvidar que en la escuela abrimos ventanas, abrimos al mundo, movemos —*motivar* en el sentido de «mover»— a nuestros estudiantes desde un conocimiento a lo mejor muy familiar, muy local, muy popular, a terrenos inexplorados para ellos, que les permiten explorar el mundo: el mundo de la ciencia, el mundo del arte, la herencia cultural. Entonces, a mí me gustaría que ahondaras un poquito en esta idea de cómo hacer estas dos cosas al mismo tiempo. Tiene que ver con los cómo: ¿cómo hacemos que tenga sentido para los chicos lo que estamos tratando de enseñar y de aprender, y cómo les abrimos ventanas nuevas para que puedan ir más allá de lo que tienen, de sus intereses más cercanos? ¿Cómo les abrimos ventanas al mundo?, ¿cómo hacemos para que tengan esa especie de pasión por el aprendizaje, por el descubrimiento, por esa curiosidad que tú tanto has estudiado?

MF Yo creo que ahí hay una gran clave y es pensar como adultos qué es lo que tiene de apasionante, de relevante, de intrigante aquello que tenemos que enseñar. Esa es la gran pregunta que nos tenemos que hacer todos los docentes, desde un docente de Matemáticas de cuarto grado a uno de Literatura de segundo año. Todos. Para quienes tenemos que enseñar algo, la primera pregunta es interna: ¿qué, de esto, es lo más apasionante que mis alumnos no se pueden perder? Y pensar desde ahí cómo abrir esa

puerta. Creo que es nuestro deber como adultos, como educadores, enamorar a los niños y a los adolescentes y a los estudiantes más grandes del conocimiento. Abrir esa puerta. Pero, para eso, tenemos que lograr hacer ese *click*, esa conexión, nosotros.

Y por un lado es qué es lo más interesante, apasionante, de este contenido, este tema que tengo que enseñar y, por otro, cómo conecto eso con algo que pueda ser relevante para los alumnos. Por supuesto que es importante escuchar las voces de los alumnos: ellos nos van a enseñar mucho de qué les importa, de quiénes son, de qué traen. Pero creo que eso no tiene que ser el motor del carro, sino que tiene que ser un gran insumo para, con eso y la otra dimensión —¿qué es lo que no nos podemos perder, cómo enriquecen las ciencias o la literatura nuestra vida?—, encontrar o hacer ese puente nosotros, los que educamos.

Algunos abordajes ayudan más que otros a esto, como el aprendizaje basado en proyectos, que no necesariamente tiene que ser interdisciplinar, puede ser de una disciplina donde nos metamos de cabeza. Doy un ejemplo muy concreto: un proyecto que estamos trabajando para UNICEF, aquí, en Argentina, que se llama PLaNEA, un proyecto de Literatura sobre los géneros literarios de terror, de misterio, que comienza con esta pregunta: «¿Qué historias te asustan más?». Y entonces, ahí, los docentes van llevando por un camino de varias semanas... Insisto con esto porque hay que meterse como de cabeza, en profundidad: si no generamos aprendizaje profundo, no hay manera de encender la chispa por las ganas de seguir aprendiendo. Está muy estudiado esto de que el aprendizaje «frágil» no genera deseo de seguir aprendiendo, que es la gran clave para darles a los alumnos esta plataforma para la vida.

CM No nos vale esta idea de «Hoy toca proyecto, vamos a hacer el proyecto rápidamente y pasemos a lo siguiente». Necesitamos tiempo.

MF De hecho, eso es algo para pensar muchos de los docentes. Porque, a veces, los docentes, cuando hacen un proyecto sienten como que «Bueno, ahora entretengo a los alumnos, pero después te doy el contenido», que es «Me paro y te lo digo, te doy la fotocopia o el libro». Y por supuesto que es más difícil hacerlo distinto, pero los resultados son realmente diferentes en términos de motivación y en términos de aprendizaje profundo, que es lo que queremos.

Entonces, en ese proyecto, los alumnos van aprendiendo a lo largo de varias semanas sobre las características de los textos de terror, de misterio, van leyendo. Todo esto termina con una especie de avance o de tráiler de película de terror que los adolescentes —es para Secundaria— tienen que crear y guionizar y grabar al final. Y después se hace una votación para ver cuál fue el que más los asustó.

Volviendo a esto de que la literatura, el cine y la cultura en general nos enriquecen la vida, esto no viene de preguntarles a los niños: «¿Sobre qué quieren aprender hoy?». Sino de un adulto que mira el currículum con una mirada aguda, pensando en cómo darle vida. Darle vida desde lo disciplinar y desde lo importante, lo más relevante para, por ejemplo, la literatura o la narrativa o la poesía o lo que sea en particular que esté enseñando y cómo puede hacer para despertar a los alumnos, para interpelar. Eso, obviamente, implica reconocer sus voces y buscarle el gancho, el puente con la vida real,

pero que haya una mirada adulta desde esa ventana del conocimiento. Creo que va por ahí.

CM Todos los que somos padres y tenemos niños o jóvenes en casa estudiando estos días nos hemos dado cuenta de que hay una competencia, habilidad —no sé cómo llamarla— que resulta que es imprescindible, que es la autonomía en el aprendizaje, que tú antes señalabas y que está en todos los listados de habilidades para el siglo XXI y en prácticamente todas las legislaciones de nuestros países. Pero que, sin embargo, no es evidente trabajar y no se desarrolla o no está tan desarrollada como nos gustaría. Y que es fundamental. Es fundamental en estos momentos pero es fundamental para esa idea que tenemos de aprendizaje a lo largo de la vida, que tiene que ver con la capacidad de poder seguir explorando cosas y que está muy vinculada a temas que tú has trabajado mucho, como la curiosidad. Porque tú has abordado mucho todo lo que tiene que ver con la enseñanza de las ciencias, con el pensamiento científico, con qué me mueve a querer indagar, investigar, ser curioso... Que podríamos decir que son disposiciones o habilidades que necesitamos trabajar... ¿o no?, te pregunto. No sé si están innatas, si uno es curioso porque es curioso, o si tenemos que trabajarlas y cómo se puede hacer.

¿Cómo trabajamos estas grandes habilidades que vemos ahora que son tan importantes? La autonomía o, por ejemplo, todo lo que tiene que ver con desarrollar ese pensamiento científico, esa curiosidad, esas ganas de indagación... ¿Cómo se trabaja esto desde la escuela?

MF Voy por partes. Primero, respecto de la autonomía en el aprendizaje, esto de ir desarrollando el oficio de aprendiz, el «oficio de alumno», decía Perrenoud. Esto de que, así como un carpintero tiene su lugar de trabajo, sus modos de hacer, sus herramientas, uno como aprendiz también las tiene que ir desarrollando. Algunas personas más naturalmente las van desarrollando por cosas que aprenden en sus casas, pero la mayoría de los niños necesita aprenderlas en la escuela o en alguna parte para ser cada vez más efectivos a la hora de aprender, para abordar una tarea de manera más organizada. De hecho, una de las cosas que revelan esos estudios y metaanálisis que miden el impacto de ciertas políticas públicas en los aprendizajes es que una de las que da mejores resultados es trabajar con docentes para que, a su vez, trabajen con los alumnos en estrategias metacognitivas.

Yo lo trabajo mucho en las capacitaciones docentes, porque trabajar con la metacognición, con la reflexión sobre qué aprendí, qué me falta, cómo puedo trabajar distinto la próxima vez, la autoevaluación... es una de las estrategias más potentes, menos trabajadas de manera deliberada y que realmente da resultados de mucho impacto en el aprendizaje. Y que, a veces, a la hora de implementarlas no son tan difíciles. Por ejemplo, hay una manera muy sencilla de implementar esto, que es, una vez que termino una unidad, un proyecto de enseñanza, parar la pelota para hacer actividades que se llaman «tickets de salida», «tarjetas de salida», donde los niños empiezan desde muy pequeños a acostumbrarse a tener ciertas rutinas y donde van escribiendo, por ejemplo: una idea clara que me llevo de esta clase o una pregunta para la que todavía no tengo respuesta o ¿qué le contaría a un compañero que no vino a clase sobre lo que aprendimos hoy? Son ejercitaciones. Porque todo esto, como tú decías, no es algo que traemos de fábrica, sino que se va aprendiendo. Y para aprenderlo, hay que

ejercitarlo, así como cualquier habilidad. Y creo que la habilidad de aprender a aprender y toda la parte metacognitiva de tomar nosotros conciencia sobre qué sabemos, qué no y cómo podemos abordar mejor tareas nuevas es clave.

CM Esto que desarrollaron también, como decías, en el Proyecto Cero, Perkins, Ron Ritchhart... Todo ese proyecto de la enseñanza para la comprensión, con muchísimo trabajo, precisamente, sobre estas rutinas de pensamiento, esta metacognición, esta reflexión sobre la práctica que es, efectivamente, tan importante.

MF Y lo otro es el pensamiento científico, que es el tema que yo vengo estudiando en estos años. Hay muchos estudios de ciencia cognitiva en niños pequeños, incluso desde bebés, que lo que nos muestran es que, como dicen algunos, somos científicos desde la cuna. Más que científicos, yo te diría que somos protocientíficos: algunos rudimentos del pensamiento científico aparecen desde muy temprano, incluso en bebés, como la capacidad de tomar decisiones basadas en evidencias y también la capacidad de aprender a partir del ensayo y error, la prueba y la experimentación, a la manera de un científico profesional. Y eso se ve desde edades muy tempranas, se ve que los niños traen esas capacidades al jardín de infancia, a la escuela.

Pero también se ve, y esto es muy claro en las investigaciones, que ese protopensamiento científico queda en un estadillo muy incipiente, a menos que haya una enseñanza deliberada, con tiempo, coherente, para fortalecerlo. Como que le falta ese último gran golpe de horno. De hecho, lo que se ve en las investigaciones es que los adultos no entrenados en ciencias cometen los mismos errores en ciertos tests sobre pensamiento científico que los niños de cuarto o quinto grado. Hay un cierto desarrollo más madurativo de ese pensamiento científico, de esa capacidad de discernir, de diseñar experimentos, de hacerse buenas preguntas, de sacar conclusiones, que va evolucionando, pero que, si no hay una escuela o una enseñanza que apunte a dar este último paso, no lo aprendemos. Claramente, no lo aprendemos. Y por eso, uno lo ve en la población adulta.

Hay una investigadora de la Universidad de Columbia que a mí me gusta mucho, Deanna Kuhn, que estudia esto, el pensamiento científico a lo largo de toda la vida, y lo que ella encuentra es que los adultos no entrenados en ciencias, que no han tenido una buena enseñanza de las ciencias, a la hora de diseñar, por ejemplo, un experimento, caen en lo que nos pasa a todos —es un gran sesgo cognitivo humano—, que es el sesgo de confirmación: uno solo ve la evidencia que va a favor de lo que pensábamos antes y lo que nos contradice lo ignoramos, no lo vemos, lo desestimamos. Ni siquiera nos damos cuenta de que hay evidencias contrarias. Y eso pasa con los niños y también con los adultos, a menos que uno haya tenido ese trabajo específico en ciencias de ver: «Bueno, ¿me creo o no me creo esta información? ¿Cuál es la evidencia que la respalda? ¿Esa evidencia es rigurosa o, en estos tiempos de *fake news*...?». Nada más cotidiano que eso, la necesidad de poder sacar conclusiones y evaluar si la información que estoy recibiendo es confiable o no es confiable.

CM Diríamos, vinculando las dos, que estos días nos hemos dado cuenta de la importancia de desarrollar la autonomía de todos, sobre todo en el aprendizaje de nuestros hijos, de nuestros estudiantes, pero que la otra metahabilidad o gran habilidad que echamos mucho de menos cada día es esta idea de pensamiento crítico, pensamiento analítico,

pensamiento científico —se formula de diferentes maneras—, que la escuela no está siendo capaz de desarrollar, porque, incluso en personas altamente formadas que han pasado por la universidad, vemos carencias grandes no tanto en comprensión de lo que podríamos llamar «cultura científica básica», que también, sino en procesos: de reflexión, de pensamiento profundo, de comprobar y plantear hipótesis...

Entonces, ¿qué podríamos hacer? Tú, que eres bióloga y Doctora en Ciencias de la Educación, y que llevas un montón de años pensando, precisamente, en esto del pensamiento científico —insisto: no tanto como un conocimiento en sí mismo, valiosísimo, sino como una gran habilidad que necesitamos desarrollar más que nunca en estos momentos de noticias falsas, de desinformación—, ¿qué dirías que está fallando —en los cómo, claramente— para que, incluso personas muy educadas, en el sentido de haber llegado muy lejos en sus aprendizajes, no tengan esa capacidad de plantear hipótesis, testarlas, cuestionarlas, buscar fuentes...? ¿Qué nos está pasando, qué tendríamos que hacer para ser más propositivos?

MF Lo que nos está faltando es hacerlo, algo tan simple como eso: hay que poner en agenda esas habilidades y enseñarlas. Las materias científicas son una gran oportunidad de enseñar estas habilidades, pero, claramente, no está sucediendo. Te doy un ejemplo. A veces trabajo con los problemas de la evaluación PISA con profesores de Secundaria y les muestro algunos donde, para resolverlos, los alumnos tienen que analizar gráficos, sacar conclusiones, analizar información cuantitativa, ver si eso respalda o no una afirmación... Sin meternos en la legitimidad de la evaluación, donde muchos países, por lo menos en América Latina, tenemos muy malos resultados, ni en cuestiones metodológicas, si miramos esos problemas —de hecho, es una gran estrategia para los profesores que busquen los sites liberados de la prueba PISA—, vemos que son todas preguntas que, en el área de las ciencias, la que más conozco, están muy alineadas con la evaluación de estas habilidades de pensamiento crítico, de pensamiento científico. Y entonces yo siempre les pregunto:

—Bueno, ¿cómo creen que les iría a sus alumnos en este problema?

—No lo podrían resolver.

—¿Y por qué no lo podrían resolver?

—Porque no estamos enseñando eso, estamos enseñando otra cosa. Estamos enseñando terminología, conceptos científicos...

Que por ahí, hacen, como tú dices, si esto funcionara bien, una buena cultura científica, pero no hay ningún tiempo dedicado o muy poquito a estas habilidades de pensamiento concretas que requieren tiempo para ser enseñadas. Insisto: si no nos las enseñan, no las aprendemos. Esto implica tener datos y analizarlos, ver si hay más de una manera de analizar un mismo set de datos, proponer preguntas investigables y pensar maneras válidas de responder... Todo lo que hace más hacia la metodología de la ciencia, que es un contenido muy relevante que está ausente.

Una analogía que yo uso mucho con profesores, que es muy simple pero que me ayuda a que les caiga cierta ficha de lo que está faltando, es pensar en la ciencia como en una moneda de dos caras: una cara es la de producto, la dimensión más conceptual (las

leyes, las teorías, los conceptos, la información); la otra cara de la moneda, que es inseparable, es el proceso, la ciencia como una serie de habilidades de pensamiento. En toda planificación de una clase de ciencias deberían estar las dos caras porque, si no, no estoy enseñando algo que es afín a mi objeto de enseñanza, o sea, me estoy quedando con la mitad. Y eso es una batalla que venimos dando los que trabajamos en la enseñanza de las ciencias hace rato, que es poner en la agenda esto como contenido de enseñanza porque, si no, pareciera que mágicamente lo vamos aprender. Pero no va a suceder, si no le dedicamos tiempo a trabajar con estas cosas.

Las clases de Ciencias Naturales son una gran oportunidad para hacerlo porque está establecido el tiempo, pero esto es algo que se puede trabajar desde todas las áreas y ni hablar en proyectos interdisciplinarios, en donde el análisis de datos esté al servicio de una pregunta, científica o de otro ámbito. Pero es algo que hay que poner en agenda, también en las clases de Matemáticas. Yo trabajo mucho con profesores de Matemáticas y creo que también ahí hay una deuda de enseñar una matemática más aplicada que nos permita más foco en resolver problemas, analizar información, aprender a medir y ver si el modo de medir una variable es el mejor modo o hay otras maneras... Un montón de cosas que hacen a una matemática más aplicada a fenómenos complejos y que se parece poco a lo que estamos enseñando hoy en la escuela.

- CM** Es esta idea de Freire que decía que insistir tanto en los contenidos, las teorías, los conceptos —que son importantísimos, evidentemente— y pensar que, de alguna manera mágica, eso nos llevaba a comprender mejor el mundo y a poder actuar sobre él era una especie de visión naíf.
- MF** Te interrumpo un cachito porque me parece que es importante darnos cuenta de que las habilidades de pensamiento también son contenidos. Y a veces son contenidos, te diría, hasta más centrales que algunos otros. Y en la medida en que no nos demos cuenta de eso, es difícil porque, si no, un docente, con la mejor intención del mundo, siente que está dedicando más tiempo a trabajar sobre habilidades de pensamiento —no aisladas, insisto, sino en base a algún contenido conceptual— y que está como perdiendo el tiempo porque, en realidad, lo que debería hacer, para ser un buen docente, es llenar la cabeza de los alumnos con información. Y eso nos juega en contra.
- CM** Nos falta la segunda cara que tú decías: necesitamos los datos, los hechos, las teorías, los conceptos... Todo eso se trabaja mejor o peor, dependiendo, pero nos faltan los procesos, claramente, que es lo que nos permite luego trasladar esos procesos a otros contextos y situaciones.
- MF** Ahí hay un recurso que yo encuentro muy útil de utilizar y también sencillo, que son los episodios de la historia de la ciencia. Porque en la historia de la ciencia aparecen esas dos caras y, también, la dimensión más humana del conocimiento. Entonces, uno puede ver ahí cuál fue la pregunta que se hicieron en ese momento y por qué se la hicieron. El otro día estábamos trabajando con docentes sobre el caso de la generación espontánea, donde la creencia por mucho tiempo, también desde el plano religioso, fue que de la materia inanimada podían salir seres vivos: de la carne salían gusanos o del trigo salían ratones. Veníamos conversando sobre un caso concreto, el de Francesco Redi, un médico italiano a quien se le ocurrió hacer el primer experimento controlado de la historia o del que se tiene testimonio, y que se dijo: «Si es cierto que de la carne van a

salir gusanos, si yo tapo esa carne y hago como un control, una muestra testigo, y no dejo que nada más entre de afuera, entonces deberían salir gusanos de ahí». Y lo que vio fue que no, que había moscas que ponían huevos.

Pero, a veces, esto que pareciera tan árido de enseñar, habilidades de pensamiento, no es más que empezar a darle vida al contenido a partir de historias o de casos de la vida real. Se habla mucho de educación y emociones en estos días, pero creo que, a veces, es solo para generar un clima de confianza, de altas expectativas en el aula —que es esencial—, pero lo que nos falta es darle emoción al contenido y creo que es desde ahí que se genera la curiosidad.

CM Esos son los grandes maestros, las grandes maestras, los que convierten algo que es relevante para ellos en emocionante. Es un poco, de nuevo, la idea de abrir las ventanas, la enseñanza como abrir, romper el espejo en el que me estoy mirando. Abrir ventanas y convertir unos hechos, unos conocimientos, unos contenidos, en todo un mundo por explorar. Y ahí entran claramente las emociones.

Vamos a ir terminando porque llevamos un buen rato, y podríamos seguir muchísimo más. Yo me quedo con esta idea que decías de que en el confinamiento nos hemos dado cuenta de lo importantes que son los espacios y la diferenciación de espacios: no es lo mismo la escuela en la escuela —como sea la escuela, puede ser un lugar al aire libre— que la escuela en el hogar. Y también has insistido mucho en esta conversación en la importancia del tiempo para poder profundizar en las cosas, para poder desarrollar ciertas habilidades, ciertas disposiciones, cierto pensamiento. El espacio y el tiempo se nos revelan como algo determinante.

Y quería dejarte terminar como tú quieras, que te despidas recogiendo alguna idea que te haya parecido fundamental. A mí me ha interesado muchísimo todo lo que has dicho e investigado sobre pensamiento crítico, pensamiento científico, porque me parece que, junto con la autonomía, son dos de las grandes habilidades imprescindibles en estos días. No ahora justamente en el confinamiento, sino en este mundo en el que estamos viviendo en estos últimos meses y que nos espera seguramente en un futuro. Por mi parte, me despido.

MF Yo quiero retomar lo que tú dijiste, que para mí es muy importante —si me tuviera que hacer un tatuaje de algo, que no tengo, me lo tatuaría para no olvidarlo—, que es el menos es más. Menos es más. Menos cobertura, más profundidad. Menos aprendizaje ritual, de memoria, más comprensión, más chispa. Y pensar esto de dedicarle tiempo a ir construyendo de a poco las ideas y las habilidades de pensamiento como algo que se amalgama, que va junto, que es inseparable. Y ojalá que después de esta etapa tan difícil que estamos atravesando, esta discusión empiece a ser parte de lo cotidiano, de las decisiones que se van tomando día a día en los centros para decidir qué enseñar, pero también en casa. Incluso tomar estas tareas que da la escuela —y aquí hablando un poco a las familias— como la punta del ovillo para seguir tirando, para seguir abriendo esas ventanas.

El otro día, a uno de mis hijos le dieron a leer un cuento de un autor que yo no conocía y fue como una linda excusa, un lindo pretexto, en la medida en que como padres estemos disponibles, para meternos en ese mundo juntos con los niños para ver, por

ejemplo, ¿qué otros cuentos escribió este autor?, ¿qué cara tenía? Encontramos una entrevista de este autor hablándoles a otros niños. El cuento transcurría en un paisaje que se llama «el monte»: ¿cómo será el monte?, ¿quiénes viven ahí? Me parece que cualquier tarea, por árida que parezca, puede ser una buena excusa en casa —en la escuela también— para encender esa chispa y seguir tirando de la punta del ovillo.

Así que, gracias, Carlos, un placer enorme hablar contigo y gracias a la Fundación por invitarme.