

La escuela del siglo XXI

El título de la ponencia, la escuela del siglo XXI, ya da a entender que en ella se va a disertar sobre la educación y sobre el futuro; aunque de alguna manera se están acotando estos dos temas tan amplios. Por un lado se establece la asociación inevitable entre la educación y las escuelas, que son las instituciones que en este momento se ocupan mayoritariamente de ella, y, por otro, el futuro se limita a los tiempos más cercanos, los que están inmediatamente por venir, que son los que realmente nos preocupan. Pero, antes de hablar sobre las escuelas y sobre el siglo en el que estamos, empezaremos hablando de la educación y del futuro en general.

I. El pasado y el presente de la escuela

La educación es la forma que tienen las sociedades de perpetuarse

La educación es la forma que tiene la humanidad de transmitir sus conocimientos a las generaciones venideras. Es el modo en el que las generaciones adultas preparan a las más jóvenes, para que aprendan a vivir en el medio en el que nacen y en la sociedad a la que pertenecen.

Mediante la educación cada sociedad busca perpetuarse, mantenerse en el tiempo; busca enfrentarse al futuro con las máximas garantías de permanencia. Y esto incluye enseñanzas tales como la forma de conseguir alimentos, agua o cobijo, el modo de curar las enfermedades y la forma de evitarlas y otros aprendizajes directamente ligados a la supervivencia; pero también supone enseñanzas como la forma de relacionarse con los demás, el manejo de símbolos o el respeto que se le debe a los muertos.

Cada sociedad tiene sus necesidades y la forma de educar depende en gran medida de la historia de cada pueblo; de las condiciones geográficas y climáticas en las que surgió, del medio en el que tuvo que desenvolverse, de las experiencias traumáticas, las catástrofes, los logros de su civilización o las conquistas y derrotas de sus colonos o sus ejércitos. De esta manera la educación ha ido cambiando, se ha ido adaptando a las circunstancias de cada momento.

Nuestra historia más reciente, la que transcurre desde la que hemos llamado la Era de la Razón, el siglo XVII, y ha pasado por la Ilustración, la Revolución Francesa y las sucesivas Revoluciones Industriales, hasta llegar a nuestros días, nos ha conducido a un tipo de educación que se centra en la utilidad, en la transmisión de saberes prácticos, de conocimientos que tienen alguna aplicación. La educación actual se centra en el aprendizaje de un oficio o una profesión, de una ocupación productiva.

Desde este enfoque profesionalizador, educar para el futuro supone inventarse cuáles son las profesiones que en el futuro se van a necesitar. Y estas profesiones serán tanto más inciertas cuanto mayor sea la incertidumbre sobre los tiempos venideros.

No se educa para acercarse al Conocimiento, con mayúsculas, sino para adquirir conocimientos funcionales.

La especialización

Para ser más eficiente, la sociedad se ha especializado, ha separado y repartido las funciones que cada uno de sus miembros debe desempeñar. Es decir, se ha disociado. Se ha organizado de tal manera que, desde que nacemos, se nos va colocando en distintos grupos a los que corresponden determinados comportamientos y obligaciones. A grandes rasgos, la vida se divide en un periodo de aprendizaje, un periodo de trabajo y un periodo final de descanso; una época de preparación, una época productiva y una época de reposo, de jubilación.

Disponemos de hospitales en los que se nace y donde se nos cura, de escuelas y universidades en las que se nos educa, parques industriales en los que se trabaja, enormes centros comerciales en los que se compra, instituciones en las que se asiste a los ancianos y edificios para velar a los muertos. Desde que nacemos hasta que morimos vamos pasando por todos estos sitios, siguiendo el protocolo que se ha establecido para cada situación.

Hay un especialista, un técnico o un profesional para cada cosa; alguien que sabe mucho de casi nada. Hay especialistas en posicionamiento web, técnicos especializados en sistemas automatizados de fabricación mecánica, especialistas en gestión y tratamiento de residuos... Cada problema se descompone en problemas más simples y cada uno de ellos, a su vez, es resuelto por un especialista. La medicina, por ejemplo, se ejerce por especialidades, por médicos que se ocupan de la salud de una parte concreta del organismo —estómago, cerebro, ojos, pulmón o corazón— como si nuestro organismo funcionara como un electrodoméstico o un automóvil.

¿Hacia dónde nos conduce esta especialización? Pues, sobre todo, a la pérdida de globalidad y de perspectiva. A que desaparezcan los sabios y aparezcan los expertos. Pero también produce otro efecto, que es la dejación de responsabilidades, de manera que cada cual se desentiende de aquellos temas que considera que no son de su competencia y delega en otros, los especialistas o las instituciones que ya se ocupan de ellos, la parte de responsabilidad que le correspondería asumir.

Así, las familias y la sociedad en general están delegando en la escuela aspectos importantes de la educación que les correspondería atender y desarrollar.

La especialización en la escuela. La organización científica del trabajo

Como en las antiguas fábricas, el funcionamiento de la escuela también se basa en la especialización, en la organización científica del trabajo, en la división y secuenciación de tareas y la asignación de tiempos para ejecutarlas. Con el fin de aumentar la productividad, se estipulan unos objetivos de producción y se diseña un plan para conseguirlos que incluye la secuencia de pasos a seguir, las herramientas y técnicas que se van a utilizar y los tiempos que se van a necesitar para cada paso.

Trasladando este modelo a la escuela, los alumnos se distribuyen por edades y los saberes se separan por asignaturas. A continuación, dentro de cada asignatura, los conocimientos se secuencian en orden creciente de dificultad. Después se decide cuáles de estos conocimientos corresponde adquirir a cada edad y periódicamente se establecen controles de calidad, los exámenes, para comprobar que estos conocimientos se han adquirido. A medida que se cumplen años y se van aprobando asignaturas los alumnos van pasando de curso, mientras que se va contabilizando cuánto se ha aprendido en ese tiempo y si se están produciendo retrasos. Todo ello sujeto a los dictados de un horario cuyo principal criterio de elaboración es que todas las piezas funcionen coordinadas, que no haya tiempos muertos ni se solapen las funciones, que cada cual esté en cada momento en donde tiene que estar y haciendo lo que se supone que tiene que hacer.

Esto, que puede resultar adecuado y necesario para el correcto funcionamiento de una cadena de montaje, tiene sus limitaciones cuando se aplica a las personas, aunque muchos de los comportamientos de las personas se puedan llegar a automatizar.

Un automatismo, cuando está bien diseñado, no tiene comportamientos inesperados; ante las mismas circunstancias, aquellas que se han previsto, siempre responde de la misma manera. Pero tiene el inconveniente de que si las circunstancias cambian, si los parámetros no son los que se han contemplado, no ofrece ninguna respuesta o las respuestas que ofrece no son las adecuadas. No es capaz de resolver situaciones nuevas.

Y esto es lo que le está sucediendo a la escuela: que no está ofreciendo respuestas válidas para lo que no estaba previsto; que no está educando para afrontar la incertidumbre.

La escuela no está preparando para el futuro

El futuro no se conoce y no puede anticiparse en su totalidad; pero la educación que ahora estamos proporcionando tiene decididas de antemano todas las preguntas y todas las respuestas. Se desarrolla como si se conocieran todas las circunstancias con las que nos vamos a enfrentar.

Educar para el futuro no debe consistir en una preparación para reproducir el pasado o mantener el presente transformándolo en un pasado continuo, sino en desarrollar aquellas cualidades que vamos a necesitar para afrontar lo desconocido. Como, por ejemplo, flexibilidad, versatilidad, espíritu de aventura, capacidad de aprendizaje, creatividad y sentido crítico. Cualidades de las que nuestra escuela carece y que, en consecuencia, no está desarrollando.

Porque, lo que en principio parecía un buen diseño, lo que puede que funcionara o fuera válido para otros tiempos, ahora está demostrando que es altamente ineficiente. La escuela ya no está proporcionando lo que se espera de ella; ya no está cumpliendo bien los fines para los que fue concebida en otra época: instruir y formar. La instrucción que proporciona no se corresponde con las demandas del mercado laboral y la formación que ofrece no satisface las inquietudes personales.

La escuela está fracasando.

Los fracasos de la escuela

Podemos hablar de distintos tipos de fracasos. Podemos hablar, por ejemplo, del elevado número de repetidores: en este momento en nuestro país 4 de cada 10 alumnos menores de 15 años ha repetido algún curso; cerca de 2,5 millones de alumnos sobre un total de 6 millones. También podemos hablar de fracaso escolar o de abandono escolar temprano: casi el 25% de los jóvenes de 18 a 24 años, uno de cada cuatro alumnos, deja los estudios, con título de ESO o sin él; medio millón de alumnos cada año.

También podemos citar los resultados que obtienen nuestros alumnos en las pruebas internacionales, y en particular en PISA, si es que estos resultados se consideran que miden el éxito o el fracaso.

Incluso podríamos comparar la correspondencia entre las titulaciones obtenidas y la demanda laboral. Podríamos destacar que más del 55% de nuestros jóvenes que buscan empleo, 900 000 jóvenes entre 16 y 24 años, está en paro y de que la mitad de los que trabajan están sobrecualificados para el empleo que están desempeñando, mientras que hay puestos de trabajo que no se cubren porque no hay gente que reúna las habilidades necesarias para cubrirlos.

Estos son los fracasos sobre los que nos informan y con los que se justifican los sucesivos cambios de las leyes de educación.

Pero también podemos hablar de otro tipo de fracasos, como el número creciente de niños que están siendo medicados o que reciben algún tipo de tratamiento siguiendo las prescripciones de un psicólogo. Podemos hablar de la poca poesía que se lee o que se escribe, de lo poco que vamos al teatro o de la forma que tienen muchos jóvenes, y no tan jóvenes, de divertirse: los grandes espectáculos colectivos y la borrachera en masa.

Podemos hablar de la soledad y la falta de comunicación en un mundo que rebosa de mensajes intrascendentes. Podemos hablar de infelicidad en definitiva.

Las soluciones que se proponen

Cuando en los medios de comunicación se opina o se debate sobre los defectos de la escuela y qué es lo que habría que cambiar, sobre qué es lo que habría que enseñar o cómo debería ser la escuela del futuro, en muchas de las soluciones que se nos proponen suele hablarse de excelencia, fomento del espíritu emprendedor, necesidad de la educación financiera, rendición de cuentas... lo que nos permite hacernos una idea del tipo de futuro y de modelo social y económico que se tiene en mente.

En palabras de la LOMCE:

La educación es el motor que promueve el bienestar de un país; el nivel educativo de los ciudadanos determina su capacidad de competir con éxito en el ámbito del panorama internacional y de afrontar los desafíos que se planteen en el futuro. Mejorar el nivel de los ciudadanos en el ámbito educativo supone abrirles las puertas a puestos de trabajo de alta cualificación, lo que representa una apuesta por el crecimiento económico y por un futuro mejor.

Un futuro superpoblado en el que cada vez serán más escasos los recursos y los empleos y un modelo socioeconómico no muy distinto del que ahora tenemos. Esto es, un modelo centrado en la producción, el consumo y el crecimiento del PIB. Un modelo construido en torno a la subsistencia en el que no cabe la trascendencia.

Para competir con éxito en este futuro que se nos augura es necesario estar altamente cualificado, es decir, disponer de habilidades que los demás no tengan y que, en consecuencia, nos otorguen una ventaja. Por ejemplo, hablar chino mandarín o ser un experto en las tecnologías más avanzadas. Y se entiende que los mejores colegios y universidades son aquellos que proporcionan estas habilidades.

En este momento la calidad de un colegio suele juzgarse por su oferta de idiomas, su dotación tecnológica y las posiciones que ocupa en los distintos palmares o rankings que se construyen a partir de los resultados que obtienen en las pruebas externas a las que se ve sometido.

Para analizar las escuelas actuales y esbozar cómo deberían ser las escuelas del futuro, suelen celebrarse simposios, jornadas, foros o congresos sobre educación, como este en el que nos encontramos. Los expertos que asisten a estos eventos suelen afirmar en algún momento de su exposición que el mundo ha cambiado pero no lo ha hecho la escuela. Y a continuación pasan a hablar de los nativos digitales, el impacto de las redes sociales y la facilidad con la que, hoy en día, puede accederse a la información. Se llegan a hacer afirmaciones como “todo lo que necesita un niño para aprender, cualquier cosa, está en la web”.

En otro tipo de ponencias, una vez establecida la obsolescencia de la escuela, se exponen los retos del futuro, vistos desde la óptica y los parámetros actuales, se habla de innovación y de empresas innovadoras y se argumenta sobre la necesidad de apostar por los emprendedores.

Junto con la tecnológica o la empresarial, hay en estos congresos otra línea argumental, que de alguna manera complementa las anteriores: aquella que centra el cambio en la educación de las emociones, el *coaching* o el aumento de la autoestima.

Lo que ya no es tan habitual en estos encuentros es cuestionar el modelo escolar en su totalidad. Revisarlo desde sus raíces. Porque hay motivos organizativos, curriculares, sociales, científicos, filosóficos e incluso éticos, por los que la escuela tal y como ahora está concebida y muchas de las soluciones que se proponen para mejorarla no pueden funcionar.

Empecemos este cuestionamiento, esta reflexión sobre el modelo educativo que tenemos, por lo más sencillo: por la organización escolar.

II. Analizando el modelo escolar

El reparto de los tiempos

En cualquier institución o empresa que pretenda obtener un resultado o poner en práctica una idea, la organización debe estar al servicio de la idea y no la idea al servicio de la organización, que es lo que ahora está sucediendo en el sistema educativo. La distribución por edades, la fragmentación del currículo y los horarios que lo hacen posible están más concebidos para facilitar el funcionamiento de la escuela que para facilitar el aprendizaje de los que asisten a ella.

Hay situaciones de aprendizaje que para su completo y buen desarrollo, sin interrupciones, necesitarían de mucho más tiempo del que se dispone en una hora, mientras que para otras bastaría con unos minutos. Incluso la misma actividad necesitaría tiempos distintos para distintas personas.

Hay momentos en el desarrollo del día o en el transcurso del año que son más adecuados que otros para hacer cierto tipo de cosas. No se piensa igual ni se tiene el mismo tipo de atención al mediodía que cuando está anocheciendo, con mucha luz o con poca, antes o después de comer, en primavera o en invierno. Y esto tampoco funciona igual para todas las personas.

Pero esto es secundario en el normal funcionamiento de la escuela. Suena el timbre de cambio de clase y el niño o la niña que estaba escribiendo un poema, tiene que cerrar el cuaderno de Lengua, abrir el libro de Ciencias Naturales y pasar a memorizar los planetas o las partes del aparato digestivo. A continuación, le guste o no le guste, haya terminado o no, lo que estaba haciendo, tiene que salir al recreo; después hablar en inglés y, para concluir la mañana, hallar el mínimo común múltiplo o el máximo común divisor de una colección de números. Por la tarde, después de una comida ruidosa y apresurada y más de una hora de vagar por el patio del colegio, hay una sesión de educación física y, finalmente, una clase de religión o de su materia alternativa.

La secuencia puede ser la que he descrito o cualquier otra, y si se trata de encontrarle una lógica, comparándola con la secuencia de días anteriores, la única que se encuentra es que las actividades que se hacen en cada momento del día dependen de que sea Lunes, Martes o Miércoles y de cómo hayan cuadrado los horarios.

Parece absurdo que durante toda la infancia y la adolescencia haya que estar sometido a una sucesión de enseñanzas parciales e inconexas, marcadas por el toque de una sirena.

Esta forma de trabajar, esta forma de cumplir con nuestras tareas fragmentándolas y secuenciándolas en intervalos de una hora, solo existe en las escuelas. No se trabaja así en las empresas ni en nuestras casas, donde lo habitual es que sepamos lo que tenemos que hacer, se acuerden unos plazos y se nos deje autonomía para hacerlo.

Procediendo de esta manera, estructurando el tiempo y las ocupaciones con tanto detalle, no estamos formando personas autónomas sino dependientes, carentes de iniciativa.

La distribución de los alumnos

Una escuela es una comunidad relativamente pequeña, pero no todos sus miembros se conocen y se relacionan. Aunque hayan pasado en ella varios años, es habitual que los alumnos de cierta edad no conozcan a los alumnos de otras edades y ni siquiera se hayan relacionado, más allá de lo superficial, con todos los de la suya. Los de 3ºA no conocen a los de 3ºB o 3ºC y si se tratan con ellos suelen hacerlo con comportamientos de clan, de competencia o autoafirmación respecto a los otros grupos. Son alumnos que pueden compartir profesores, que pueden estudiar las mismas cosas, pero no comparten horario ni el mismo espacio físico.

Como sucede con los países, cada uno de estos grupos se va cargando de historia. A medida que van pasando por distintos profesores, que van ajustándose a distribuciones horarias más o menos afortunadas, a medida que reúnen a ciertas personalidades, los grupos se van labrando una fama. Cada grupo tiene su fama, como las familias. Así, dentro de cada escuela, hay grupos buenos y malos, grupos que nadie quiere tener. Grupos que terminan por asumir el papel que se les ha asignado. Hay grupos a los que se les enseña con más cariño, con mejores expectativas, que a otros.

Son raras las actividades conjuntas, las actividades en las que se mezclan grupos de un mismo curso, no digamos ya las mezclas entre distintos cursos. Salvo ceremonias como el principio o el cierre del año académico, las olimpiadas escolares, el viaje de estudios o las visitas organizadas, las actividades en las que participan alumnos de distintas edades son excepcionales. Con ello se está perdiendo un gran recurso educativo.

Hay muchas maneras de agrupar a los alumnos, no solo por edades, sino también por intereses y afinidades, destrezas, conocimientos o madurez. Incluso por diferencias en cualquiera de ellas, si lo que se busca es que los que saben enseñen a los que no saben. Pero las múltiples oportunidades y situaciones de aprendizaje que se conseguirían con estas agrupaciones no se están aprovechando.

En las antiguas escuelas unitarias, los alumnos mayores enseñaban a los más pequeños. Un chaval de 12 años estaba conviviendo con uno de seis o siete, y al mismo tiempo le enseñaba a leer; lo que significaba que el que enseñaba tenía que asimilar conceptualmente lo que leía, con lo que resultaba que aprendía mucho más el de doce que el de seis. Hoy, con la separación de los alumnos por edades que no se mezclan, esa práctica se ha perdido.

La elección y distribución de los contenidos

Cuando se hace público el borrador de una nueva ley educativa, es muy probable que muchos de los profesores que lo lean lo primero que miren sea la situación en la que queda su asignatura, cuáles son los cursos en los que se imparte y si gana o pierde horas lectivas; es decir, de qué manera afecta la futura ley a su trabajo y qué consecuencias pueden tener los cambios legislativos.

En este debate sobre la necesidad o no de que haya más o menos horas de inglés, música, matemáticas o tecnología, hay pocas voces que cuestionen el concepto mismo de asignatura; es decir, la conveniencia de estructurar el aprendizaje en saberes compartimentados cuyo desarrollo está a cargo de distintos especialistas.

Si analizamos los currículos de los distintos cursos de la educación obligatoria, encontraremos que una y otra vez se repiten los mismos tópicos, que un curso tras otro se enseñan los mismos temas en cada asignatura, aunque con distinto nivel de

dificultad. Los egipcios, los romanos, el aparato digestivo, las partes de la flor, los estados de la materia, el ciclo del agua... aparecen una y otra vez en los temarios.

La estrategia, al parecer, es el aprendizaje por repetición pero aumentando la dificultad. Pero el resultado no es el esperado porque, por citar un ejemplo, al finalizar sus estudios no se han formado grandes expertos en la digestión y el aparato digestivo, sino alumnos que saben dibujar un tubo en el que se conectan órganos pero que no saben alimentarse ni la forma correcta de comer y que además dudan al señalar dónde tienen el hígado o el estómago.

Lo que no se aprendió, o se aprendió mal, en tres, cuatro o cinco cursos podría aprenderse en uno solo, si el alumno ya está maduro para ello y lo que está aprendiendo tiene un significado para él. No tiene sentido estudiar secuencialmente la historia cuando todavía no se tiene noción del tiempo, cuando no se diferencia entre 1000 años o 100. Ni tiene sentido manejar cantidades que se escapan de lo que somos capaces de concebir. Como tampoco es adecuado manejar mapas cuando no se tiene noción del propio esquema corporal, de la propia ubicación en el espacio. Y así podríamos continuar indefinidamente.

El que los alumnos de cierta edad sean capaces de repetir ciertas cosas o de reproducir lo que se les ha enseñado no significa que lo hayan aprendido, solo quiere decir que lo han retenido, que saben imitarlo y ejecutarlo aunque no le vean el sentido.

Pero no solemos plantearnos estas cosas. Se enseñan los contenidos que fija la ley para cada edad y, en particular, aquellos que son evaluados desde fuera, dando por sentado que estos contenidos y no otros son los adecuados. Se enseña lo que se va a demandar en la fase siguiente de nuestros estudios: en la secundaria, en el bachillerato y finalmente en la universidad.

Nuestro sistema educativo todavía consiste en un camino central dirigido hacia los estudios superiores, marcadamente académicos, y distintos caminos secundarios, vinculados con la formación profesional. En este diseño todavía subyace la vieja idea de “si no vale para estudiar que aprenda un oficio”.

La forma que en este momento tenemos de educar, especialmente en las edades más tempranas, consiste en la acumulación progresiva de saberes dispersos, confiando en que estos saberes, por si solos, se van a ensamblar, dando como resultado eso que llamamos cultura general.

Pero la palabra cultura tiene dos sentidos, rendir culto y cultivar. Se puede entender la cultura en el sentido de conocer y rendir culto a determinados hitos, de conocer y seguir determinadas doctrinas, y se puede entender la cultura en el hecho de cultivarse, de estar cultivado. Una persona culta, una persona cultivada, es aquella en la que el terreno está preparado para que crezcan las plantas, para que den fruto. Nuestra escuela actualmente rinde culto a muchas cosas pero cultiva muy poco.

La formación de los docentes

Es frecuente la figura del maestro de primaria que se defiende más o menos en inglés pero tiene dificultades para enseñar matemáticas, por no hablar de su habilidad con el dibujo, la música o todo aquello que suponga cierta combinación de creatividad y movimiento. Tan frecuente como pueden serlo los profesores de secundaria que desconocen mucho de lo que se les exige a los alumnos en otras asignaturas distintas de la suya. Es una realidad de nuestro sistema educativo que no está exenta de hipocresía.

Algo que casa mal con la supuesta formación integral que se pretende proporcionar a todos los que están escolarizados. Porque, si los responsables de esta formación no tienen esta vocación de globalidad, difícilmente puede conseguirse que la educación consista en algo más que en la preparación, por selección, de los futuros académicos.

No se puede enseñar lo que no se sabe. No se pueden utilizar bien las nuevas tecnologías si estas tecnologías se desconocen. No se pueden abordar las matemáticas a través de la música, ni reconocer la geometría en el Arte si ambas cosas se ignoran.

Desconocemos muchas cosas. La ciencia y la historia, por ejemplo, tienen muchos interrogantes por resolver; y sin embargo se enseñan transmitiendo la sensación de que ya se sabe todo. No se puede seguir aprendiendo si uno no es consciente de su ignorancia. Y uno es tanto más inconsciente de ella cuanto más se cree que sabe.

La formación de un futuro profesor de secundaria consiste en un máster de un año que habilita para la docencia. En este máster se pretende condensar todo lo que un docente debería conocer para llevar a cabo su labor: psicología, sociología, didáctica, programación educativa... Es decir, consiste en un batiburrillo de nociones generales acerca de la enseñanza que se complementa con un breve periodo de prácticas. Y este batiburrillo no incluye unas nociones básicas sobre biología.

Aunque tampoco se proporcionan estas nociones en los estudios de grado que ofertan las Facultades de Ciencias de la Educación, las antiguas Escuelas de Magisterio. Revisando las asignaturas que se imparten en estas facultades, la que más podría aproximarse es la llamada Psicología del Desarrollo.

Salvo las obligadas referencias a Piaget, Skinner o Vygotsky, la formación de los futuros profesores no incluye lo que la ciencia, y en particular la biología, sabe sobre el desarrollo y la maduración de los seres humanos. Apenas describe los cambios anatómicos y metabólicos que se producen, así como su incidencia en el funcionamiento del organismo, lo que incluye la forma en qué aprende y lo que es capaz de aprender.

III. Educación y biología.

El desconocimiento de la biología

En los últimos años se han producido tantos avances en las ciencias biológicas, las neurociencias, la genética o la bioquímica que no se pueden ignorar ciertos hechos y mantenerlos al margen de lo educativo. Empiezan a resultar manifiestas las contradicciones entre lo que comienza a saberse sobre las emociones, el aprendizaje, la memoria o el funcionamiento bioquímico y biológico del ser humano, y las tradicionales prácticas escolares. No obstante, sigue sin cuestionarse el modelo que las propicia y tan solo se pretende un ajuste, para que lo que ya saben los biólogos tenga cabida en lo que hacen o postulan los pedagogos.

Desde los comienzos del pasado siglo, la Ciencia ya sabe que el tiempo no transcurre para todos por igual, que transcurre más lento cuanto mayor sea la velocidad. La fisiología y la bioquímica ya saben que no debe confundirse el tiempo biológico con el tiempo social, con el tiempo que cuentan los relojes mecánicos y los calendarios. Cada organismo, cada persona, tiene un tiempo propio de maduración. Cada cual tiene sus relojes, su cronobiología, pero se pretende ajustarlos para que todos funcionen al unísono.

La madurez no es tanto cuestión de tiempo como de haber completado las sucesivas etapas de un ciclo, de haber pasado por todas ellas. Por eso resulta difícilmente defendible la pretensión de que, por tener los mismos años, los alumnos de una cierta edad se encuentran en un nivel de maduración parecido.

En determinadas etapas del desarrollo, unos pocos meses pueden suponer grandes diferencias madurativas entre los sujetos. Hay periodos críticos, como el de la entrada en la escuela y el del comienzo de la pubertad, en los que estas diferencias son, posiblemente, la causa de muchas dificultades de adaptación y de aprendizaje.

Esto resulta muy evidente en personas de distinto sexo, pero no solo en ellas. Sin embargo, la escuela insiste en agrupar a los alumnos por su fecha de nacimiento, dando por sentado que a edades parecidas la madurez es la misma.

Se está maduro o no para recibir ciertas enseñanzas. Si no hay correspondencia entre una cosa y la otra, entre la madurez y la enseñanza que se recibe, en el mejor de los casos se está perdiendo el tiempo, no se está produciendo ningún aprendizaje. Tal vez eso explique por qué tantas horas pasadas en la escuela tienen unos resultados tan escasos.

Cuando se toman decisiones sobre lo que debe aprenderse a cada edad, no suelen tenerse en cuenta los estados hormonales, emocionales y anímicos asociados a cada etapa madurativa.

La adolescencia, por ejemplo, es una edad tremendamente compleja bioquímica y biológicamente, es un momento en el que cambian continuamente los ánimos y los humores. La adolescencia es un periodo vital de dispersión, provocada por la avalancha de procesos madurativos que transcurren en ella. El organismo tiene enormes dificultades para mantener la atención. En esos años, sin embargo, es cuando más se exige un tipo de aprendizaje que la demanda.

Durante la adolescencia, el cerebro sufre una remodelación total y a distintas velocidades. El cerebro límbico madura mucho antes y está mucho más activo que el cerebro frontal. Y esta inmadurez viene acompañada de dificultades en la planificación, la perseverancia y la formulación de estrategias. En contrapartida, la adolescencia es posiblemente el periodo vital en el que más cerca se está de una actitud artística. Una predisposición que nuestra forma actual de educar no está aprovechando.

El pensamiento y la razón

Tenemos una visión deformada de nosotros mismos, que consiste en un cerebro que piensa y un cuerpo que lo transporta y ejecuta sus mandatos. Pero el cuerpo, incluido el cerebro, toma sus decisiones y funciona en gran medida con independencia de lo que opine nuestro intelecto y hay épocas y momentos en los que pueden más las hormonas que los mejores argumentos.

Creemos que nuestra razón dirige o puede dirigir nuestra conducta; pero en realidad no es así. Centramos la mayor parte de nuestros esfuerzos educativos en la educación de la razón; pero la razón es solo una de las formas en que se utiliza el pensamiento.

El pensamiento, lo que llamamos pensar, no es un producto exclusivo del neocórtex. Es el resultado de múltiples factores que lo condicionan. Son tantos y algunos tan determinantes que se podría afirmar que el cerebro no tiene pensamientos, que solo les da forma.

El pensamiento se elabora a partir de las sensaciones y está muy condicionado por las emociones y los recuerdos. Un olor, un sabor, una imagen o una palabra son capaces de evocar circunstancias, sensaciones y emociones que se produjeron en otro momento, y también de provocarlas.

El razonamiento es un proceso ordenado en el tiempo, pero el cerebro no es cronológico, no se piensa de manera secuencial. El pensamiento es global. El cerebro no trabaja con secuencias sino con confluencias. Su funcionamiento es holográfico, reúne en cada momento todo lo que se tiene y lo que se recibe. Sin embargo, seguimos manteniendo un sistema educativo que se basa en la disección y la disociación. En sentirnos separados de lo que nos rodea, yo y todo lo demás, y en sentirnos separados en nuestro interior, mi cuerpo y lo que pienso.

No se piensa solo con el cerebro, sino que se piensa con todo el cuerpo. Y, desde un punto de vista anatómico y funcional, no deberíamos estar hablando de un cerebro sino de varios, y no todos ellos están en la cabeza. Hay un cerebro de la razón, el neocórtex, pero también hay un cerebro de las emociones y de los instintos, el cerebro límbico. Este cerebro, además, tiene el control último de lo que suele llamarse sistema nervioso autónomo y se ocupa de filtrar la información que nos llega por los sentidos antes de enviarla hasta la corteza cerebral; resulta esencial, por tanto, para el aprendizaje. Incluso ya comienza a hablarse de la existencia de un cerebro cardíaco y un cerebro intestinal, de redes neuronales ubicadas en estos órganos que pueden tomar decisiones y pasar a la acción independientemente del cerebro. Todos estos cerebros son capaces de aprender, todos toman decisiones, todos emiten y reciben información, todos producen hormonas.

Tenemos motivos ocultos, influencias, imperativos y urgencias que condicionan y determinan nuestros estados. Nuestra genética, las circunstancias de nuestro nacimiento, nuestro subconsciente, nuestras distintas memorias, lo que sucede a nuestro alrededor, todo ello nos influye y nos conduce.

No es lo mismo colocarse en una postura que en otra, moverse de una u otra manera, dormir en uno u otro lugar, respirar de una forma o de otra. Se piensa de distinta manera según el momento del día, los colores que nos rodean o quienes tengamos enfrente. Muchos de estos factores se pueden educar.

Una parte importante de la educación consiste en la implantación o en la erradicación de hábitos. Hay técnicas para ello, como la ejecución repetitiva y rítmica de ciertos movimientos, que basan su efectividad en el encanto del adiestramiento.

Mediante el adiestramiento, el condicionamiento y el uso sistemático de los premios y los castigos se pueden inducir o reprimir comportamientos y formas de pensar. Pero habría que plantearse si los resultados que se consiguen son los que convienen a aquellos que se educa o responden exclusivamente a las conveniencias sociales o del educador.

La educación cambia nuestra biología

Uno de los grandes descubrimientos de la neurociencia es el hecho de que nuestro cerebro está en constante construcción. El cerebro es plástico, se construye a sí mismo a medida que piensa. Según la manera que tengamos de pensar, según pensemos en unas cosas u otras, se va tejiendo un entramado de conexiones, de sinapsis. Según como se use, según lo que se vea inducida a hacer, la red neuronal se dispondrá de una u otra manera.

Educar es cambiar el cerebro. La cultura cambia el cerebro y el cerebro a su vez cambia la cultura. Hay una evolución conjunta de una cosa y la otra. Pero la educación no solo

cambia el cerebro, sino que cambia toda nuestra biología. Más importante aún que nuestra genética lo es nuestra epigenética, ese conjunto de factores que, sin cambiar la secuencia del ADN, influyen en que los genes se expresen de una u otra manera o no se expresen en absoluto.

La educación cambia al ser humano y las decisiones que se tomen sobre ella están incidiendo en el futuro de la especie. Estoy seguro de que los legisladores y los educadores no son conscientes de esta responsabilidad.

El potencial del ser humano

Si hay algo importante que todo educador debería saber es que el ser humano, no solo su cerebro, todavía está por construir; que una cosa es su estado, como ahora está, y otra cosa es su ser, su esencia y los estados que podría llegar a alcanzar.

El número de sinapsis potenciales, de conexiones neuronales que podríamos establecer es prácticamente infinito, pero solo establecemos unas pocas.

Hemos secuenciado nuestro genoma pero desconocemos la función que desempeña la mayor parte de su contenido. Desconocemos para qué sirve eso que los periodistas llegaron a llamar basura genética, queriendo indicar con ello que carecía de utilidad, cuando ahora empieza a saberse que consiste en una especie de archivo de lectura obligada para que puedan llevarse a cabo el resto de las funciones, como si contuviera un registro de la experiencia vital de la humanidad pasada y de las potencialidades de la humanidad futura.

Nacemos con múltiples capacidades y tenemos toda la vida para desarrollarlas; aunque, en la mayoría de los casos, nos morimos sin haberlas descubierto todas.

La educación actual descuida muchos aspectos de lo humano

Vivir es descubrir, y para descubrir hay que buscar. Y en esto consisten el aprendizaje y el estudio, en la intención y la disposición de buscar, de adquirir conocimiento y experiencia, de encontrar respuestas a los misterios.

Pero hay distintos tipos de misterios y distintas maneras de acercarse a ellos. Además de razón, tenemos inspiración e intuición; y cada una de estas capacidades, cada uno de estos caminos, nos conduce a una forma distinta de conocimiento.

Hay misterios, como el código genético o la estructura de la materia, que se pueden llegar a desvelar mediante el uso de la ciencia. Pero hay misterios, como el amor, que se pueden experimentar pero no se pueden comunicar mediante la razón, pero sí a través del Arte. Y hay misterios, como la existencia o el sentido de la vida, cuyas

respuestas solo se pueden intuir; se puede tener certeza de ellas, aunque no podamos justificarlas.

Cuentan algunas tradiciones filosóficas que el ser humano habita en distintos mundos: el mundo de la materia, el mundo de los sentimientos y el mundo del espíritu. Para acceder a estos mundos son necesarias estas tres formas de conocer.

Pero estamos demasiado aferrados al primero de estos mundos, a la necesidad de conservar y permanecer. No empleamos la ciencia para saber sino para encontrar aplicaciones tecnológicas; no accedemos al Arte para transformarnos sino para entretenernos, para montar espectáculos; y no asumimos la responsabilidad, el compromiso que supone el hecho trascendente de la vida.

IV. Propuestas para la educación del futuro

Cada ser humano es único. Las circunstancias de su nacimiento, el modo y el lugar en que fue concebido, su genética, su ambiente, su historia, hacen que sea irrepetible. Lo que pueda aportar a este mundo solo puede aportarlo él y ningún otro. Por eso la educación, el acto de transmitir una enseñanza, es un proceso que debe adecuarse a cada persona.

Para que se produzca un aprendizaje deben confluír cuatro factores: que el maestro sea el adecuado, que el alumno también lo sea, que la enseñanza sea la correcta y que se lleve a cabo en el lugar y el momento oportunos. Si estos factores no están en armonía, la enseñanza no se producirá o será incompleta e incluso contraproducente.

Pero esta conjunción de circunstancias es difícilmente conseguible en una educación de tipo escolar, al menos tal y como está concebida ahora la escuela. Es más fácil que suceda en una educación tutorial.

En su educación, cada cual iría siendo guiado por una sucesión de tutores. A veces uno, a veces más. Y esto no excluye la intervención de personas concretas, en momentos determinados y para saberes específicos, ni es incompatible con la asistencia a clases convencionales como las que tenemos ahora. Solo implica que en la educación de cada persona tendría que ser posible la elección y es en esa elección, en posibilitarla, en preparar para ella, en presentar las alternativas, donde un tutor tiene mucho que aportar.

En este momento histórico, en esta sociedad, no es posible prescindir de la escuela. Mejor dicho, no hay muchos que puedan prescindir de ella. Pero es evidente que la escuela tiene que cambiar. Mi propuesta es que los cambios vayan orientados hacia un sistema en el que cada persona pueda encontrar los tutores que necesita; es decir, que vayan orientados a conseguir que la educación sea mucho más personalizada.

En este momento hay muchas limitaciones para que esto sea posible y una de las más importantes es la excesiva intervención del Estado. Su afán de tenerlo todo controlado, de otorgarse la capacidad de decidir. Es el Estado el que decide dónde se aprende, el que determina qué es lo que se debe o no se debe saber, el que clasifica los saberes en oficiales y no oficiales, el que establece la distribución de tiempos y condiciona los horarios, el que fija los itinerarios formativos.

Un sistema educativo difícilmente puede cambiar mientras esté gobernado por el Estado. Aunque son muchos los que sostienen que esta intervención es necesaria y la justifican por dos razones: la necesidad de homologación de las titulaciones y garantizar la equidad, que el acceso a la educación no se vea limitado por las desigualdades sociales o económicas.

Pero hay otras fórmulas distintas de las que tenemos que podrían satisfacer ambas demandas sin necesidad de que el Estado estuviera tan presente, sin que tuviera tanta capacidad de decisión.

Con respecto a la equidad, es cierto que, en esta sociedad que tenemos, el Estado debe velar porque todos tengan acceso a una educación, prestando especial atención a aquellos que están en desventaja; debe asegurar que todos puedan recibir una educación de calidad; pero esto no implica necesariamente que tenga que dictar a las escuelas cómo deben educar.

En lo que se refiere a la homologación de las titulaciones, la expedición de certificados que garanticen que una persona posee las capacidades asociadas a su profesión puede ser necesaria para ciertas profesiones, como la de piloto, cirujano o conductor de grúas, en las que está en juego la seguridad o la salud de los demás, pero es difícilmente justificable en muchas otras, como las de filósofo, historiador, restaurador artístico o jardinero. Todo ello se podría discutir, cuáles sí y cuáles no; pero también habría que reflexionar sobre si esta competencia le corresponde al Estado.

La necesidad de homologación no implica que las garantías tengan que ser proporcionadas por el Estado. Oxford, Yale, el MIT de Massachusetts tienen el suficiente prestigio como para no necesitar de los avales del gobierno de turno. Hay cientos de titulaciones propias que ya son reconocidas por las empresas, vengan acompañadas o no de un papel oficial.

Es más, los saberes adquiridos en la escuela, son cada vez más irrelevantes para los empleadores y los que buscan empleo. Pocos creen que un buen científico se forma a partir de lo que hayan podido contarle en las clases de ciencias, o que un ingeniero de caminos haya aprendido a construir puentes a partir de lo que le han contado sobre estructuras. Para ser un buen pintor, uno de los grandes, no basta con pasar por la Academia de Bellas Artes; puede incluso que no sea necesario o que sea mejor que no se haga.

La mayoría de las profesiones, salvo la de profesor, se aprenden fuera de la escuela; trabajando con alguien que las ejerce, practicando, resolviendo situaciones reales y no supuestos académicos. Un sistema como el MIR, podría hacerse extensivo a muchas otras profesiones. Lo mismo que se podría recuperar el sistema de maestros, oficiales y aprendices para el aprendizaje de los oficios.

Con independencia de a quién correspondan las homologaciones, lo que resulta evidente es que en muchas de las etapas del aprendizaje esta homologación no es necesaria y se está empleando como un mecanismo de normalización y de selección, de conducir los aprendizajes por unos caminos determinados al tiempo que se dificultan o se cierran otros. Todo aquello que no se homologa, que no está sujeto a una evaluación externa, no se considera digno de ser aprendido; todo aquello que no se traduce en las competencias necesarias para ejercer un oficio, se considera escolarmente como un complemento, como una enseñanza menor.

La necesidad de homologación de las titulaciones no justifica que los saberes empiecen a normalizarse desde la infancia. Y es contraproducente que así se haga: por la rigidez, por los límites que impone, por los desarrollos que cierra y por la enorme cantidad de posibilidades que se están desaprovechando. Y, lo que es peor, con la normalización de los saberes se consigue que todas las escuelas funcionen de la misma manera.

Teóricamente, es posible elegir la escuela a la que se quiere acudir, aquella que consideramos la mejor para nuestros hijos. Pero, ¿qué ofrecen nuestras escuelas actuales? ¿Qué proyecto, aspiraciones, objetivos o resultados se les presenta a los padres cuando acuden a ellas? ¿Qué tienen de distinto o significativo para aquellos que buscan una educación que vaya más allá de lo convencional?

En este momento, el afán legislador de los políticos, el intento de regular y tener todo bien atado, la burocracia que sostiene este intento, dificultan enormemente los cambios educativos.

Pero es posible otra forma de actuar a pesar de las limitaciones que las leyes imponen. Incluso en la escuela actual es posible aproximarse a una educación más personalizada, guiada por tutores y adaptada a las circunstancias y potencialidades de cada persona.

Si se trata de impartir unos determinados contenidos, estos contenidos pueden abordarse de muchas maneras: por separado o en relación con los otros, desarrollados por un mismo profesor o por varios, integrados en un proyecto de trabajo o de investigación o formando parte del desarrollo secuencial de un temario. Si se trata de respetar unos horarios, de impartir el número de horas lectivas que la ley establece para cada asignatura, esto también puede hacerse de manera diferente a como se viene haciendo ahora. Hay muchas formas de contabilizar o de poner etiquetas a las cosas.

Tanto los contenidos como los horarios pueden organizarse y distribuirse a lo largo del tiempo de otra manera: mediante agrupaciones flexibles, planteando contenidos comunes a distintas asignaturas, programando la actividad escolar de forma conjunta, implicando a varios profesores en el diseño, y no individualmente como se está haciendo ahora.

Dentro de la ley, es posible elaborar un proyecto educativo lo suficientemente compacto como para que sea difícilmente cuestionable por un inspector. Aunque para eso se precisa de un colectivo que lo elija y que lo apoye, que decida que ese es el tipo de educación que quiere practicar; aunque tenga que verse sometido a los controles externos.

La escuela debe abrirse, debe integrarse en su comunidad. Debe recuperar sus relaciones con las familias, debe establecer pactos educativos y actuaciones conjuntas. Y no solo con las familias, sino también con los ayuntamientos, los comerciantes, las empresas, las comunidades de vecinos, las bibliotecas, los museos, los educadores de calle, los centros de día o los asilos. La escuela debe llenarse, cada vez más, de personas que enseñan pero no son específicamente profesores, sino educadores ocasionales que están dispuestos a ofrecer su bagaje personal y profesional.

El movimiento de “escuela en casa”, el *homeschooling*, ha ido creciendo paulatinamente. Es una resistencia de las comunidades y las familias a ser educados de una determinada manera. Pero entre el homeschooling y la escolarización obligatoria hay muchas alternativas intermedias: escuelas más pequeñas, colectivos de padres y profesores, educación en casa combinada con la que puede recibirse en una academia.

Son los propios docentes y los colegios los que podrían abanderar esta alternativa, creando grupos de tutores itinerantes.

Conclusión

Predecir el futuro consiste en imaginar hacia dónde nos va a conducir nuestro presente, a partir de lo que conocemos de nuestro pasado y según cuáles sean nuestras expectativas y nuestros miedos. Consiste en elucubrar sobre cuáles serán los acontecimientos venideros y cómo nos van a afectar. Predecir el futuro, por tanto, es un ejercicio permanente de recreación de nuestro pasado con la intención de solucionarlo, de mejorarlo, de actuar de manera que no se repitan nuestros errores.

Pero predecir el futuro no es lo mismo que soñarlo, que es lo que deberíamos estar haciendo todos los educadores. Soñar el futuro como una oportunidad, como el camino que tenemos que recorrer para descubrir todas nuestras potencialidades, como fuente de experiencia y de aventura. Encarar el futuro desde una actitud artística en vez de hacerlo desde la resignación estadística.

La escuela forma parte del modelo y es uno de sus principales mecanismos de conservación; pero también puede llegar a ser el foco desde el que se propicie el cambio. Aunque este cambio, esta búsqueda del máximo desarrollo de los potenciales humanos, suponga en algún momento la transformación de las escuelas y lo que ahora se hace en ellas por otra forma distinta de educar.

Enrique Sánchez Ludeña

Palma de Mallorca, 23 de octubre de 2014