

EL MUNDO

El Gobierno volverá a reducir el gasto en Sanidad, Educación y Protección Social el próximo año

DANIEL VIAÑA. 30 OCT. 2017

El Gobierno reducirá en 2018, por tercer año consecutivo, la proporción de Producto Interior Bruto (PIB) que destina a Sanidad, Educación y Protección Social. En los dos primeros casos el gasto caerá en dos décimas, con lo que la partida destinada a Educación pasa del 4% al 3,8% del PIB, y la de Sanidad se contraerá del 6% al 5,8%. Por su parte, en la partida destinada a pensiones, servicios sociales y políticas de fomento del empleo, entre otros aspectos, la reducción será incluso mayor: pasará de recibir el 16,5% del PIB a quedarse en el 16,2%.

Esta rebaja, que ya se apuntó en el Programa de Estabilidad 2017-2020, fue confirmada por el Gobierno en el Plan Presupuestario para 2018 que remitió a Bruselas el pasado 16 de octubre. Desde el Ejecutivo se defiende la reducción argumentando que, en términos absolutos, la inversión en estos conceptos aumentará. Y esto es cierto pero sólo en parte porque no se cumple en todos los casos. En Educación, y teniendo en cuenta los datos de PIB estimados por el propio Gobierno, se producirá una caída efectiva de 567 millones. En Sanidad y Protección Social, en cambio, sí se producirá un leve incremento gracias a que el Producto Interior Bruto crecerá de 1,167 a 1,213 billones de euros.

Pero, en todo caso, y más allá de las variaciones gracias al notable crecimiento de la economía, lo que resulta indudable es que el Ministerio de Hacienda destinará una menor proporción de los recursos económicos del país a estas tres partidas tan sensibles, tal y como viene haciendo desde 2015. En ese ejercicio, el gasto destinado a Educación estaba en el 4,1% del PIB y durante los años sucesivos la cifra ha ido disminuyendo hasta el citado 3,8%. Además, la previsión del departamento dirigido por Cristóbal Montoro es que la tendencia continúe durante los próximos años.

Lo mismo sucede con Sanidad, aspecto para el que se ha pasado de destinar una partida que suponía el 6,2% del PIB a otra que se queda en el 5,8%. Y la cifra en 2020, según el Plan Presupuestario, será incluso inferior al 5,6%. La inversión en Protección Social, por su parte, superaba el 17% en 2015, pero este año ha caído al 16,5%, retrocederá al 16,2% durante el próximo ejercicio y apenas superará el 16% en 2019.

Todas estas caídas se contextualizan en el paulatino proceso de reducción de gastos que está llevando a cabo el Ejecutivo de Mariano Rajoy. El gasto total más alto desde que el líder del Partido Popular llegó a La Moncloa se alcanzó en 2012, cuando superó el 48% y a la Protección Social se le asignó una partida que alcanzó el 17,5% del Producto Interior Bruto. El año pasado, cuatro ejercicios después del pico, el gasto total ya había caído al 42,4%, cifra que este año se quedará en el 41% y que en 2019 ni siquiera llegará al 40%.

«Esta contención del gasto se basa en medidas de eficiencia, que permiten seguir reduciendo la ratio de gasto respecto al PIB, pero con ligeros aumentos de gasto nominal. Ello también redundará en el cumplimiento de las recomendaciones efectuadas a España de aumentar la eficiencia del gasto, en particular en el sector sanitario y farmacia», explicó el Gobierno sobre este punto en el Plan Presupuestario que redactó el pasado mes de abril.

europapress.es

Save the Children tacha de "vergonzoso" el recorte en gasto social y Educación "con 1,4 millones de niños en la pobreza"

MADRID, 30 Oct. (EUROPA PRESS) –

Save the Children considera "inadmisible y vergonzoso" que el Gobierno planea reducir el gasto en Sanidad, Educación y Protección Social en España, que es "uno de los países con más desigualdad" de la Unión Europea y con "1,4 millones de niños viviendo en situación de pobreza severa".

Según el Plan Presupuestario para 2018 que el Gobierno ha remitido a Bruselas, el porcentaje de gasto en Sanidad pasa del 6% del PIB al 5,8%; el de Educación pasa del 4% al 3,8%; el de Protección Social pasa del 16,5% al 16,2%.

La ONG señala en un comunicado que estos porcentajes están "muy alejados" de la media de inversión de la UE, que destina a Sanidad, Educación y Protección Social un 7,2%, un 4,9% y un 19,6%, respectivamente.

Asimismo, señala que estos 1,4 millones de niños viven en hogares que no "pueden calentarse en invierno, sin

consumir todos los nutrientes que necesitan, sin todo el material escolar necesario o sin poder asistir a las excursiones del colegio".

"La lucha contra la pobreza infantil se ha vuelto a quedar fuera de las prioridades del Gobierno, que en los últimos Presupuestos Generales del Estado tan solo destinó 25 millones de euros a tal fin, lejos de los 1.000 con los que se había comprometido en el pacto de investidura. Ahora, vuelve a ignorar este asunto reduciendo las partidas de Sanidad, Educación y Protección Social, que inciden directamente en la vida de la infancia más desfavorecida", señala el director general de Save the Children, Javier Conde.

A juicio del dirigente de esta ONG en España, "no se puede tolerar que estas partidas disminuyan si, además, hay dinero para aumentar otras partidas como la de Defensa" y subraya que la recuperación económica "tiene que tener rostro de niño" y las administraciones "tienen que hacer un esfuerzo de discriminación positiva" con las familias más vulnerables para lograr la equidad.

Por ello, Save the Children pide al Gobierno que, de cara a la elaboración de los Presupuestos Generales del Estado para 2018, aumente "considerablemente" el gasto en las partidas de Educación, Sanidad y Protección Social, teniendo como referencia la media de la Unión Europea.

La ONG exige, además, entre otras medidas, que dentro de la partida destinada a Protección Social se incluya el aumento de la prestación social por hijo a cargo para las familias en situación de pobreza de los 24,25 euros actuales que reciben al mes hasta los 100 euros por cada hijo y recuerda que tiene en marcha una petición al respecto para pedir al Gobierno que aumente esta prestación y que cuenta ya con más de 10.000 apoyos.

europapress.es C. VALENCIANA

Educación prepara la derogación del decreto de plurilingüismo suspendido cautelarmente

El departamento que dirige Marzà apuesta por "racionalizar" el marco jurídico de enseñanza de idiomas y la nueva vía de la proposición de ley

VALENCIA, 31 Oct. (EUROPA PRESS) - La Conselleria de Educación prepara la derogación de su decreto de plurilingüismo, suspendido cautelarmente por el Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana (TSJCV), con el objetivo de "racionalizar" el marco jurídico de la enseñanza de idiomas teniendo en cuenta que ya se ha iniciado la tramitación de una proposición de ley impulsada por los partidos que apoyan el gobierno del Botànic --PSPV, Compromís y Podemos-- para establecer un nuevo modelo.

Así, con este fin, el departamento que dirige el conseller Vicent Marzà presentará a los sindicatos en la Mesa de negociación prevista para el próximo jueves, 2 de noviembre, un borrador de un proyecto de decreto del Consell por el cual se deroga la norma 9/2017 de 27 de enero de enseñanza plurilingüe.

Dicho proyecto, consultado por Europa Press, presenta un artículo único que deroga el decreto de enero del Consell por el que se establecía el modelo lingüístico valenciano y se regulaba la aplicación en las enseñanzas no universitarias en la Comunitat Valenciana. Asimismo, incluye una disposición final que marca que la entrada en vigor de la nueva norma será efectiva al día siguiente de su publicación en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana.

Es en el preámbulo donde la administración educativa recuerda el proceso judicial que ha afectado al decreto plurilingüe y explica las razones para derogarlo. Así, argumenta que, "teniendo en cuenta que se ha iniciado la tramitación de la proposición de ley que regula y promueve el plurilingüismo en el sistema educativo valenciano, y que durante el curso 2017-2018 el decreto ley 3/2017 desarrollará sus efectos respecto a la aplicación de los planes lingüísticos de centro, es conveniente para racionalizar y dotar de eficiencia la ordenación jurídica del plurilingüismo en el sistema educativo valenciano, proceder a la derogación" del primer decreto.

De esta forma, se sigue con la nueva 'hoja de ruta' marcada para implementar una enseñanza plurilingüe en las aulas de la Comunitat Valenciana después de los problemas en los tribunales acumulados por el decreto original que planteó la Conselleria. Cabe recordar que el decreto de plurilingüismo fue recurrido por diversas entidades y partidos políticos y que, a raíz del recurso interpuesto por la Diputación de Alicante --al considerar que se "discriminaba" a los alumnos en castellano al vincular las horas de inglés al valenciano y establecer distintas acreditaciones según los niveles--, fue suspendido por el TSJCV de manera cautelar, una decisión contra la que la Abogacía de la Generalitat ha alegado ante el Tribunal Supremo, que aun debe resolver.

Además, el alto tribunal valenciano instó a que se volviera a aplicar la normativa sobre plurilingüismo anterior, es decir a la emanada en 2012 con mandato del PP. Por ello, y dado el "inminente" comienzo del curso escolar y "la necesidad de preservar los intereses de terceros", el Consell dictó en septiembre un decreto ley para poder empezar el curso con normalidad en infantil de 3 años --el curso en el que estaba previsto comenzar a aplicar el decreto-- y salvaguardar la elección del alumnado en el proceso de matrícula". De forma paralela, los grupos en las Corts Valencianes de los tres socios del Pacte del Botànic --PSPV, Compromís, al que pertenece el conseller de Educación, Vicent Marzà, y Podemos-- presentaron una proposición de ley que regula el plurilingüismo en la Comunitat para desbloquear la situación generada tras la suspensión del decreto de plurilingüismo.

PROGRAMA PLURILINGÜE E INTERCULTURAL



Este renovado plan plantea un único Programa de Educación Plurilingüe e Intercultural en el que se desligan las horas de enseñanza en inglés de las horas en valenciano, estableciendo porcentajes mínimos para cada una de las tres lenguas, y en el que se elimina la acreditación directa de la competencia lingüística.

Esta proposición de ley quita los "escalones" establecidos en los seis niveles que contemplaba el decreto suspendido y desliga el aumento de una lengua en virtud de otra. Sobre la eliminación, del incentivo del inglés, la intención es preparar una norma paralela sobre certificaciones de inglés y valenciano en base a las horas que se hayan recibido en estas lenguas durante la escolarización.

Tanto el conseller Vicent Marzà como el presidente de la Generalitat, Ximo Puig, han expresado reiteradamente que el "objetivo irrenunciable" del gobierno autonómico es que los niños "puedan aprender de verdad" castellano, valenciano e inglés, y que esto se cumplirá "con el instrumento que haga falta".

REVISTA SISTEMA

Financiación para la Educación Pública

María Luz Martínez Seijo .Secretaria del PSOE de Educación y Universidades, Portavoz de Educación del Grupo Socialista en el Congreso

Decía Immanuel Kant: "Tan solo por la educación puede el hombre llegar a ser hombre. El hombre no es más que lo que la educación hace de él". Frases que dicen mucho sobre la influencia y la importancia que ejerce la educación en el desarrollo de las personas. De ahí que todos aspiremos a una mejor educación y formación como requisitos para convertirnos en hombres y mujeres con gran calidad humana.

Siguiendo con algunas frases sobre educación, es repetida la que afirma: "la mayor herencia que se le puede dejar a un hijo es la educación". Sin duda, muchos hemos interiorizado esta idea y tras años de escucharla por parte de nuestros abuelos, padres y medios varios, ha quedado registrada en nuestra mente. Apoyar a nuestros hijos en su formación les ayudará a construir un futuro y a cumplir sus sueños.

Sin embargo, hay frases y clichés que por mucho que se repitan no se hacen realidad, simplemente porque no se dan los medios para ello. En los últimos 40 años la educación en España ha mejorado sustancialmente, y en ello la escuela pública ha jugado un papel vertebrador y clave. Se ha logrado la escolarización obligatoria hasta los 16 años y los índices de titulación y cualificaciones profesionales han crecido de manera importante. Nuestra sociedad entendía que para prosperar, había que invertir en educación y así lo han aplicado distintos gobiernos hasta el 2012.

En estos últimos años el PP ha hecho retroceder décadas en igualdad de oportunidades, pasando de ser reconocido nuestro sistema educativo como uno de los de mayor equidad del mundo a tener un modelo injusto. Desde la educación infantil hasta la universidad se han perdido ayudas para la adquisición de libros y material escolar, para transporte y comedor escolar; los precios públicos de matrícula y el sistema de becas y ayudas, ejes para la garantía de la igualdad de oportunidades, han sufrido una nefasta transformación.

Es incuestionable que en nuestra sociedad la formación y la educación son los instrumentos más potentes y esenciales para desarrollarnos como individuos, como personas con capacidad para ejercer nuestra libertad, defender nuestros derechos y ejercer nuestra ciudadanía plenamente. Aunque la formación y la educación no suponen una absoluta garantía para acceder a un limitado mundo laboral, son sin duda las vías imprescindibles para obtener un empleo en una sociedad cada vez más globalizada y competitiva. Por ello, hoy en día cobra un sentido especial la defensa del derecho a la educación de nuestros jóvenes, que solo está garantizada plenamente en la escuela pública.

Hoy, tristemente, hay que defender el papel vertebrador de la escuela pública en este país, luchando por dignificarla, para que recupere sus recursos y para que pueda seguir ofreciendo la educación de calidad que España necesita. Cuando algo tan importante como el futuro de nuestra sociedad está en juego no se puede especular con la educación, que es un bien público, ni mermar las posibilidades, oferta y la calidad de la escuela pública. Privar a la educación pública de recursos es privar a la escuela pública de una oferta de calidad.

No cabe ninguna duda, debe llegar la recuperación económica a la educación española. No es razonable que uno de los principales países y economías en la UE esté a la cola en gasto educativo. España continúa teniendo un gasto educativo inferior a la media según el último informe de la OCDE, que no bajó del 11% durante los peores años de la crisis. Sin embargo, en nuestro país en 2008 suponía un 9,4% y seis años después es de un 8,2%.

La no inversión en formación genera desigualdad entre el alumnado y limita las posibilidades educativas. La desinversión reduce enormemente la igualdad de oportunidades a los que tienen que ejercer el derecho a la educación desde una situación socioeconómica más desventajosa. Toda financiación extraordinaria para la escuela pública significa incremento de plantillas de profesores, más orientación, apoyos lingüísticos (actualmente desparecidos) para inmigrantes, atención individualizada y refuerzo educativo para alumnos con necesidades educa-

tivas especiales y con altas capacidades, que suelen estar escolarizados en su mayor parte en la escuela pública.

También la escuela pública es la que se encuentra en territorios más desfavorecidos, y prácticamente es la única red existente en la zona rural. La escuela rural es una escuela singular a la que se debe atender para garantizar la igualdad de oportunidades. La desaparición y la reducción de ciertos programas de cooperación territorial, especialmente aquellos destinados a la lucha contra el fracaso escolar y el abandono escolar temprano tienen también sus graves consecuencias en la escuela rural, donde las oportunidades de refuerzo educativo son menores o inexistentes, pero resultan fundamentales en casos de alumnado con escaso apoyo familiar o social.

La exigencia de más alumnos para ofertar optatividad, ciclos formativos y modalidades de bachillerato se ha visto reflejada en una menor oferta educativa y consecuentemente en menos igualdad de oportunidades, que no se pueden compensar de ninguna manera, simplemente ¡no hay otras opciones! De esta manera se limitan las oportunidades educativas en el futuro de muchos niños y niñas de zonas rurales.

Las elevadas ratio que ha impuesto el Gobierno de Rajoy y que llegan a alcanzar la cifra de 30 alumnos en Educación Primaria, 36 en Educación Secundaria y 42 en Bachillerato, junto con el incremento del número de horas lectivas del profesorado, la desaparición de su formación permanente a la que el Ministerio de Educación ha dejado sin presupuesto desde el año 2012 y los prolongados tiempos requeridos para cubrir las sustituciones de los profesores en caso de baja laboral, hacen muy difícil converger hacia unos estándares de calidad deseables en la escuela pública de nuestro país.

Es necesario dar una inyección a los centros que más lo necesitan para que su alumnado tenga más apoyo y favorecer una mayor equidad, porque las medidas más compensadoras son, además, las más castigadas por los recortes del Gobierno, es decir, las destinadas a becas y ayudas, a la atención a la diversidad a la educación compensatoria.

Privar a la escuela pública de financiación es privar del derecho a la educación, de una apuesta por la modernización, de desdobles en aulas de idiomas, de recursos para digitalizar nuestros centros y de medidas para modernizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Estamos ante una perspectiva nada optimista. El Gobierno, en su Plan de Estabilidad con la Unión Europea, ha establecido el compromiso de dejar reducido el PIB destinado a educación al 3,7% en el 2020 y, más aun, al 3,49% para el año 2030. Sin embargo, la educación española requiere un incremento mínimo del 1% y alcanzar los niveles de financiación que dejamos los socialistas, entre el 4,8% o 5% del PIB, una inyección mínima de 11.000 millones de euros.

La gran damnificada en estos años de gobierno del PP ha sido la escuela pública; reforzar y potenciar la escuela pública para que cuente con mejores condiciones garantiza que sus centros tengan más calidad educativa. Pero de seguir así, tristemente nos podemos encontrar con lo que la sabiduría popular a través de la figura de Mafalda manifiesta: “de tanto ahorrar en educación nos hemos hecho millonarios en ignorancia”.

LA VANGUARDIA

“Estudiar en la Universidad no sirve para encontrar trabajo”

El experto en inteligencia artificial Roger Schank aboga por una educación basada en la práctica, un método conocido como ‘Learning by doing’

JUAN MANUEL GARCÍA. 01/11/2017

Roger Schank ha sido profesor en algunas de las universidades más prestigiosas del mundo. Entre ellas, Stanford, Carnegie Mellon y Yale, todas en Estados Unidos. Tal vez por eso sorprende más si cabe su cruda **crítica al sistema educativo** actual, especialmente al universitario, que califica de “roto” e ineficaz. “La cuestión es que la educación consta de cursos, y los cursos suelen durar 40 horas (cada semestre). ¿Cuánto se puede aprender en 40 horas? No mucho”, razona.

Schank aboga por una educación basada en la práctica, un método conocido como ‘*Learning by doing*’ (Enseñanza orientada a la acción). Esto es algo que la Universidad no puede hacer hoy en día, según este experto en inteligencia artificial, porque las prácticas “no tienen cabida en la estructura universitaria”.

Para remediar esta brecha entre lo que se enseña en la Universidad y lo que necesitan las empresas, Schank ha impulsado Ubiquim Code Academy, una plataforma educativa cuyo objetivo fundamental es “proveer de empleo” a los estudiantes una vez finalizado su período de formación. Y para lograr un trabajo, lo más importante, según este proyecto, es aprender a programar.

El método de formación académica que propone Roger Schank se basa en lo que ha denominado ‘*deep dives*’ (literalmente, inmersiones profundas). Lo explica de una manera muy gráfica: “Tú tienes que aprender a nadar sumergiéndote en el agua y corriendo el riesgo de ahogarte. Así aprenderás a sobrevivir. Si te sumerges una y otra vez en el agua acabarás convirtiéndote en un buen nadador”, explica.

Obviamente, también ayudará el hecho de tener a alguien que te pueda rescatar si eventualmente corres el peligro de ahogarte”. Esa es la figura del mentor experto, que en el sistema educativo ideado por Schank y su

equipo puede ser un profesor -que ayude a responder las preguntas de los estudiantes- o bien un mentor de inteligencia artificial. Esto es, un sistema que aprende de las dudas que han expresado los estudiantes anteriormente y que aparece automáticamente para dar las respuestas oportunas cuando los nuevos alumnos plantean preguntas. Y es que las preguntas “siempre son las mismas”, razona el experto, con más de cuatro décadas de experiencia en formación.

Las tres áreas de conocimiento en los que se han desarrollado los programas de Ubiquim son tres campos en los que claramente existe una oportunidad de hacer carrera laboral en todo el mundo desarrollado: desarrollo de software (programación informática), data analytics (análisis de datos) y cyber security (ciberseguridad).

Para desarrollar este último programa, el equipo de Schank ha contado con la financiación del Pentágono, que está “extremadamente preocupado por los ciberataques y por el hecho que no contar con gente con los conocimientos suficientes para contraatacar”. El experto deja un dato que refleja la importancia de este perfil: “El ratio de desempleo de los expertos en ciberseguridad en todo el mundo es del 0%”. Las empresas –todas las empresas- están potencialmente amenazadas por los ciberataques, necesitan defenderse y no tienen a gente para hacerlo.

EL PAIS

Ser bueno en matemáticas puede aumentar el salario hasta un 22%

La OCDE ha evaluado los conocimientos numéricos y de comprensión lectora de miles de trabajadores

Los españoles obtienen malos resultados independientemente del nivel de estudios

RAQUEL PASCUAL CORTÉS. 01 NOV 2017

Las matemáticas y la comprensión lectora no solo se aprenden durante la etapa escolar, sino que las tareas diarias que cada uno hace en su puesto de trabajo pueden mejorar considerablemente estas habilidades. Esta es una de las principales conclusiones de un análisis publicado hoy por el Banco de España con datos de un amplio estudio realizado por la OCDE entre 2008 y 2016 en 33 países desarrollados de todo el mundo.

“La experiencia laboral mejora las capacidades numéricas y lectoras de los trabajadores; sobre todo de aquellos con un menor nivel de formación”, indican los autores de este informe. Y estas mejoras hacen que, en general –siempre hay excepciones–, el trabajador aumente sus probabilidades de conseguir un empleo y lograr mejores salarios.

Para analizar cómo contribuye la experiencia laboral a mejorar la formación de los trabajadores menos cualificados, los investigadores del Banco de España han utilizado las pruebas cognitivas de cálculo numérico y de comprensión lectora hechas a unos 5.000 trabajadores en cada uno de estos trece países: Corea, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Italia, Irlanda, Noruega, Holanda, Reino Unido, República Checa y Suecia.

Según el Banco de España, los resultados obtenidos en estas pruebas “tienen poder predictivo tanto sobre los salarios como sobre la probabilidad de empleo de los trabajadores”, incluso cuando se comparan trabajadores de niveles formativos similares. De hecho, estos expertos aseguran que, usando datos armonizados internacionalmente, se observa que los trabajadores que lograron mejores resultados que la media en la capacidad numérica tienen salarios superiores a los medios entre un 10% y un 22% y tienen también una mayor probabilidad de estar empleados.

Lo primero que se puso de manifiesto al analizar las capacidades de los trabajadores de los trece países analizados es que existen grandes diferencias entre los niveles de formación alcanzados por sus fuerzas laborales. En concreto, Italia y España encabezan los países con mayor porcentaje de trabajadores solo con estudios primarios (el 47% y 43%, respectivamente) mientras que este colectivo de empleados con estudios básicos no llega ni al 10% en Francia (3%) ni en la República Checa (6%).

Dicho esto, los investigadores constataron también que entre los distintos países se observan diferencias de conocimientos numéricos y lectores para la población con mismo nivel educativo. “Concretamente, España es uno de los que presenta peores resultados en todas sus categorías”, precisan desde el Banco de España.

Estas diferencias entre países dentro de un mismo nivel educativo han provocado que estos investigadores hayan optado por hacer el análisis haciendo pruebas de conocimientos a los trabajadores individualmente. Así, otra de las conclusiones extraídas de estas pruebas es que todos los trabajadores, independientemente de su nivel de estudios alcanzado, mejoran sus capacidades numéricas a medida que aumenta el número de años trabajados. Pero, añaden que “este incremento de las capacidades numéricas es mucho más acusado entre aquellos que tienen educación primaria que entre los de formación universitaria”.

En concreto, los diez primeros años de experiencia laboral entre los entrevistados con estudios primarios de España, Holanda o Irlanda están asociados a una mejora en las pruebas numéricas del 20%;o de incluso el 30% entre los menos formados de Suecia o Noruega. Por el contrario, las mejoras experimentadas en las habilidades numéricas de los universitarios durante los diez primeros años de trabajo son menores en todos los países y oscilan entre el 5% de Holanda y el 20% de Suecia.

Otra conclusión lógica de este estudio es que los individuos que trabajan en profesiones con una mayor especialización en cálculo numérico (como vendedores o albañiles) obtuvieron mejores resultados en las pruebas matemáticas, mientras que aquellos con profesiones que requieren tareas de comprensión lectora (como abogados o sanitarios), lograron más puntuación en la competencia de lectura.

En cualquier caso, los autores de este análisis insisten en la importancia de la adquisición de capacidades en el puesto de trabajo. Los resultados de este estudio de la OCDE precisan que un año realizando tareas laborales especializadas en contenido numérico o de comprensión lectora equivaldría a un tercio de los conocimientos que adquiriría ese trabajador en un año completo de formación reglada.

APLICACIONES DEL ESTUDIO

El Banco de España considera que los datos del Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (Piaac) de la OCDE podrían tener distintas utilidades.

Políticas públicas. Los resultados de las pruebas hechas a cerca de 5.000 trabajadores en cada país analizado podrían servir para el diseño de las políticas activas de empleo. En concreto, el trabajo de la OCDE documenta qué tareas básicas desempeñadas en el puesto de trabajo contribuyen a formar las capacidades analíticas de los trabajadores con un menor nivel de formación. Esto, en opinión del Banco de España, es importante debido a la elevada incertidumbre acerca de la efectividad de cursos de formación, no ligados a un empleo, destinados a parados con baja cualificación.

Desempleados. La segunda utilidad práctica de este estudio, a ojos del Banco de España, sería la de convertirse en una herramienta útil para identificar qué colectivos de parados presentan más problemas para reincorporarse al mercado laboral.



Sian Carr: «Es importante cuidar de tus profesores, y no siempre es cuestión de dinero»

Esta mujer es una de las artífices del nuevo currículo de Secundaria y de los procesos de evaluación del Reino Unido

S.F. MADRID 01/11/2017

Con una larga trayectoria dedicada al profesorado y al diseño de políticas educativas para distintas agencias gubernamentales y no gubernamentales, Sian Carr es una de las artífices del nuevo currículo de Secundaria y de los procesos de evaluación del Reino Unido. «**21st century learning - the inherent values of a British education**» es el título de la conferencia que la actual directora de la Skinners' Kent Academy ofreció durante la VI Jornada de Educación Británica del British Council School. La iniciativa forma parte de las actividades de la VI Feria de Educación británica, que se ha celebrado esta semana en España, para dar a conocer la excelencia de la educación británica, informar de sus programas y ayudas y resolver todas las dudas sobre la educación británica tras el Brexit.

—¿Qué supone el aprender en el siglo XXI? Cómo ha mejorado la enseñanza?

—El aprender en el siglo XXI es emocionante y refleja el ritmo de cambio social que vivimos, tanto a nivel nacional como global. La enseñanza de nivel alto se combina con un currículum amplio y sofisticado para motivar a los alumnos. El impacto tecnológico también es importante. Se debe considerar la forma en la cual los alumnos jóvenes, de hoy en día, aprenden, y de esta forma, ayudarles mejor a triunfar. Hay más jóvenes que nunca con buen acceso a la información. Los colegios deben indicar y facilitar ese acceso.

—¿Cree que la forma de gestionar colegios influye en el éxito de los alumnos? ¿Cómo?

—Desde luego. **Un buen liderazgo y una buena gestión del colegio, son algo esencial para garantizar el éxito de los alumnos.** La solidez de ese liderazgo es primordial a la hora de fijar una visión y una ambición para un colegio. Un currículum que innove e inspire viene creado por los líderes del colegio y esto también atrae a los mejores profesores. Una dirección de alta calidad está al mismo nivel de lo que supone ser un colegio que apoya a sus alumnos para que triunfen.

—¿Cuáles son las claves para que un colegio triunfe? ¿Qué cambios deberían realizar los colegios para asegurar ese triunfo?

—Aquellos colegios que triunfan son aquellos que se centran en el aprendizaje de sus alumnos con un nivel de enseñanza alto. Este es el propósito principal de un colegio y un colegio no debe desviarse de este propósito. La inversión en profesorado y su preparación profesional generará beneficios en cuanto a la participación y logros de los alumnos. También es importante un buen ambiente de aprendizaje colectivo y esto no se debe olvidar.

—¿Hay mucha diferencia entre el sistema educativo español y el británico? ¿Cómo valorarías la situación en España hoy en día?

—¡No sé si tengo suficientes conocimientos para contestar a la pregunta!

—¿Hace falta motivar más a los profesores? ¿Qué cualificaciones profesionales debe tener un buen profesor?

—**Siempre es importante cuidar de tus profesores.** También hay que infundirles con un sentido de su propia importancia en el colegio y que se sientan especiales. **No se trata siempre de dinero.** Para algunos profesores el placer de educar bien a gente joven y de sentirse valorados también es importante. Padres, directores de colegio y la comunidad local también tienen que valorar la labor de los profesores en su día a día. Los profesores deben estar cualificados con títulos universitarios e incluso tener oportunidades de sacar títulos de posgraduado. **Se les debe ofrecer un nivel excelente en cuanto a desarrollo y formación, a lo largo de su trayectoria profesional.**

—¿Cuáles son los roles del colegio y de la familia para asegurar mejores resultados con los alumnos?

—Es una alianza. **El colegio tiene que trabajar con las familias de forma cercana y viceversa.** ¡El alumno debe sentirse apoyado por ambos lados del triángulo! **Si se trata de una asociación fuerte, el alumno tendrá mucho más éxito.**

—¿Cree que la falta de recursos influye sobre el triunfo en la educación? ¿Si así es, cómo es que lo afecta?

—Es importante que los colegios tengan suficientes recursos, bien sean Recursos Humanos (profesores) o sean libros y equipo. Los alumnos tienen que sentirse involucrados y motivados por el colegio. No se trata solamente de tecnología sino de tener una gama de recursos amplia, apta y moderna. Esto también es algo fundamental.

—**Basándose en su experiencia internacional, ¿dónde se debería enfocar el esfuerzo en el sistema de educación?**

—En entender mejor al alumno como centro del sistema de educación. No hay que enfocarse en sistemas y en estructuras sino en la calidad de cómo se enseña y cómo se aprende, para asegurar de esta forma, ¡qué se hace lo mejor posible!

EL PAÍS

“El 80% de lo que se aprende en la asignatura de matemáticas no sirve para nada”

Conrad Wolfram, físico que está cambiando la forma de enseñar matemáticas en Estonia, apuesta por eliminar el cálculo a mano

ANA TORRES MENÁRGUEZ. 02 NOV 2017

Conrad Wolfram (Oxford, 1970) piensa que tenemos un problema con las matemáticas. Nadie está contento: los estudiantes creen que es una asignatura difícil y sin interés, los maestros están frustrados con los resultados de sus alumnos y los gobiernos se dan cuenta de que son determinantes para la economía pero no saben cómo actualizar los programas académicos. "Cada vez vivimos en un mundo más matemático y sin embargo la educación está estancada", opina Wolfram, físico y matemático por la Universidad de Cambridge y fundador de Computer Based Math, una compañía centrada en rediseñar la asignatura de matemáticas que hace dos años lanzó su programa piloto en colaboración con el Gobierno de Estonia.

En 2010 Wolfram atrajo la atención de educadores y expertos en educación de diferentes partes del mundo con su charla TED *Cómo enseñar a los niños matemáticas del mundo real*, con más de 1,5 millones de reproducciones, en la que analiza los motivos por los que los estudiantes han perdido el interés en la asignatura que está detrás de las "creaciones más emocionantes de la humanidad", desde los cohetes hasta los mercados de valores.

Demasiadas horas de clase invertidas en aprender a calcular grandes divisiones y ecuaciones a mano. Ese es el gran fallo, según Wolfram, que apuesta por introducir la computación en las clases y dejar que sean las máquinas las que se encarguen del cálculo.

Pregunta. Si los niños no aprenden a calcular a mano y hacen las operaciones con el ordenador, ¿cómo van a entender lo que están haciendo?

Respuesta. Los matemáticos me odiarán por decir esto, pero antes de los ordenadores las matemáticas no eran muy útiles para el día a día, para la vida en general. Para cualquier campo en el que se usen muchos datos, como la física, la biología o la salud, la computación ha elevado las matemáticas a un estadio nuevo. Los

problemas reales del siglo XXI solo se pueden resolver usando los ordenadores y por eso deben entrar en el sistema educativo como parte fundamental de la asignatura de matemáticas. Tener a los niños en las aulas calculando a mano ecuaciones de segundo grado ya no tiene sentido; hay que enseñarles a interpretar los datos y a sacar utilidad de las matemáticas. Enseñarles el funcionamiento básico está bien, pero complicarlo hasta la extenuación es una estrategia errónea que les aleja para toda la vida. Suelo poner el ejemplo de la conducción; no hace falta entender el funcionamiento de los motores para manejar un vehículo.

P. Algunos expertos sostienen que el cálculo ayuda a aprender el sentido de los números y es una buena herramienta para entrenarse en la toma de decisiones.

R. ¿Cuándo fue la última vez que multiplicaste $3/17$ por $2/15$? Probablemente lo aprendieras en la escuela pero nunca lo has vuelto a ejecutar. Muchos expertos dirán que multiplicando fracciones estás aprendiendo, pero solo estás recordando un proceso. Realmente no estás entendiendo para qué lo haces ni para qué sirve. Un ejemplo muy simple: en la ecuación $x+2=4$ te enseñaron que si pasas el dos a la derecha cambia de signo y se convierte en menos 2. Ahí tampoco entiendes qué estás haciendo. Las matemáticas tradicionales ya no tienen sentido y probablemente el 80% del contenido de la asignatura no es útil y nunca lo usarás fuera del aula.

P. Podrían decirle que dejarle el cálculo al ordenador en edad de aprender es de vagos.

R. Intentar saber cómo usar la computación no supone menos trabajo para el cerebro. Todo lo contrario. Los problemas a resolver son mucho más complejos y ahí es donde hay que entrenar a los niños. La programación es lo que equivaldría hoy al cálculo a mano, saber decirle al ordenador con códigos y números lo que tiene que hacer de forma muy precisa. Matemáticas, programación y pensamiento computacional deben ser la misma asignatura.

P. ¿Podría poner un ejemplo de esas situaciones de la vida real de las que habla?

R. Si te muestro los datos de dos webs y te pregunto cuál está funcionando mejor la primera pregunta que debes hacerte es qué significa mejor. Puede ser el tiempo que los usuarios pasan en cada una de ellas o las veces que hacen clic en alguna de las pestañas... En el mundo real puedes usar el *machine learning* o el análisis estadístico para medir y analizar resultados. Elegir qué opción funciona mejor en cada caso es complicado y ese tipo de conocimientos no se enseñan en la escuela. Las matemáticas son mucho más que el cálculo, aunque es comprensible que durante cientos de años se le haya dado tanta importancia, pues solo había una forma de hacerlo; a mano. Las matemáticas se han liberado del cálculo, pero esa liberación todavía no ha llegado a la educación.

P. Su empresa ha reinventado la asignatura de matemáticas para introducir la computación y ha introducido nuevas habilidades a evaluar como la comunicación matemática. ¿Cómo consiguió convencer al Gobierno de Estonia para implantarla en los colegios públicos?

R. Con 1,3 millones de habitantes, Estonia se considera el país más digital de Europa. Sus ciudadanos pueden votar, pagar impuestos, comprobar archivos médicos o registrar una empresa desde su ordenador de casa en pocos minutos. En el último informe PISA superó a los finlandeses en ciencias y matemáticas y es el nuevo referente en Europa en innovación educativa. Hace tres años conocí en unas jornadas a su Ministro de Educación, que es físico, y dos años después lanzamos el primer proyecto piloto, que se está usando en el 10% de los colegios públicos del país. Hemos centrado la asignatura, para estudiantes de Secundaria, en probabilidad y estadística y hemos cambiado el sistema de evaluación. Los alumnos aprenden a resolver cuestiones reales como por ejemplo ¿son las chicas mejores en matemáticas? o ¿mi estatura está en la media?. Ahora estamos en conversaciones con Irlanda y Australia.

P. ¿Han intentado ofrecer su programa a colegios innovadores de Reino Unido?

R. El colegio al que asiste mi hija, que tiene 13 años, ha modernizado la asignatura de historia. En nuestra época solíamos memorizar fechas y hechos históricos, y ahora va sobre cómo investigar. Su primer proyecto fue analizar la historia del colegio. En cambio, el programa de matemáticas sigue intacto, estancado. El impedimento fundamental para los colegios es la certificación, llegar a los estándares de conocimiento prefijados para después poder acceder a la universidad. Hay un hecho llamativo y es que hemos detectado que los países que ocupan mejores posiciones en PISA son los que están más abiertos al cambio y otros, como España, que lleva 15 años estancada con la misma puntuación, son más reacios.

P. La charla TED de 2010, ¿marcó un antes y un después en su carrera?

R. He trabajado durante más de 30 años con mi hermano en nuestra empresa de software Wolfram Research, que tiene la sede en Illinois, Estados Unidos, y suma unos 500 empleados. El mismo año de la charla TED monté un pequeño departamento en Oxford, con unas 30 personas, dedicado exclusivamente a repensar la asignatura de matemáticas. Nuestro lema es *rediseñar las matemáticas reconociendo que existen los ordenadores*. La idea se me ocurrió a partir del servicio que ofrecíamos para Apple, concretamente para Siri, su sistema de búsqueda por reconocimiento de voz. Si le preguntas por cualquier operación matemática compleja, en segundos te remite a nosotros. Ahí me planteé por qué obligamos a los estudiantes a dedicar tantos años de su vida a aprender lo que un teléfono resuelve en segundos.

P. ¿Cree que los gobiernos escucharían más la reforma que propone si fuese de la mano de una gran universidad como Cambridge?

R. En este momento Cambridge, Oxford, Harvard o el MIT son organizaciones comerciales y buscan el beneficio tanto como las empresas. Los gobiernos necesitan reflexionar sobre ello o no restar credibilidad a una iniciativa porque no ha surgido de una universidad. Lo que les frena es la falta de evidencias y creen que no hacer nada

es menos arriesgado que probar nuevos métodos. El sistema educativo está fallando cada año más a los estudiantes y eso explica porqué no hay suficientes perfiles STEM (siglas en inglés de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Los jóvenes tienen que encontrarles una utilidad: tener las habilidades para diferenciar una buena hipoteca o el suficiente escepticismo para cuestionar las estadísticas que ofrece el Gobierno. La desmotivación es uno de los grandes desastres de las matemáticas.

el diario de la educación

Entrevista a Marc Sanz, responsable de Google for Education:

“Google no crea una dependencia en la escuela, crea un hábito”

Google no quiere hacer dinero entrando en las escuelas públicas. La multinacional solo quiere "crear hábito" y, como dice su responsable en España para educación, "ganar tiempo para enseñar".

Daniel Cela.

Una de las mayores multinacionales del mundo se adentró con sigilo el pasado 23 de octubre en el mayor sistema educativo de España, el andaluz, con 4.500 centros escolares, 98.000 profesores y 1,8 millones de alumnos. También es la mayor red educativa pública del país: el 80% de los colegios son de titularidad pública, y el 20% privados concertados. Google envió a sus responsables del departamento de Google for Education, un área de negocio pequeña dentro del gigante de internet, pero con mucho interés por introducir sus aplicaciones educativas para móvil en la escuela pública. Las apps son gratuitas, están en manos de todos los profesores y los casi mil alumnos del IES Chaves Nogales, un centro que lleva años usándolas para organizar tareas, tutorías, horarios, trabajos en grupo, evaluaciones, exámenes...

Todo el mundo en este instituto tiene una cuenta de correo electrónico en Gmail, con consentimiento expreso de las familias, que tienen que firmar una autorización que incluye el propio sobre de matrícula (de lo contrario, los menores de 14 años tienen prohibido tener email). Aquí quien lo autoriza es el propio centro escolar, y quien ha decidido no prohibirlo es la Consejería de Educación. Es más, la consejera Sonia Gaya y todo su equipo de Innovación Educativa, incluidos los gestores de la intranet de la Junta -el programa Séneca, que almacena todos los datos personales del alumnado andaluz- han asistido a los talleres de Google para enterarse bien. “A ellos les interesa que desde jóvenes se familiaricen con el uso de sus aplicaciones. La escuela andaluza representa el 25% del país, es un negocio a largo plazo”, dice un alto directivo de la Consejería.

Son las 10.30 horas en el Chaves Nogales. Google ha colonizado el gimnasio del instituto con su imagen corporativa, sus asientos de colores, paneles luminosos, café en tazas de diseño, caramelos de colores, chokolatinas de colores, pastas de colores, canapés de colores... Los directivos de Google van en camiseta negra con el nombre de la empresa escrito en blanco, los profesores invitados (minoría de mujeres) van con camisa y corbata. Entre los docentes, los hay que por edad podrían ser los padres de los cachorros hiperactivos de Google.

La consejera y su equipo toman asiento en primera fila, se sientan en mesas bajas y hexagonales, como de guardería. Asisten como oyentes unos 70 directores de centros públicos andaluces. A todos, al entrar, les cuelgan un identificador con su nombre colgados de lazos con los colores de la empresa: rojo, azul, verde y amarillo. “Esto parece una tienda de Apple más que un colegio”, bromea uno de los maestros visitantes.

Lo que va a pasar aquí durante las próximas cuatro horas tiene algo de paradójico. Los responsables de Google, y el de las TIC del Chaves Nogales, Juanma Díaz, van a intercalar una exposición tras otra, a modo de conferencias, sirviéndose de una pantalla y un PowerPoint. Ahí está el responsable de Google for Education para el sur de Europa, el valenciano Marc Sanz López, intentando que los profesores interioricen el uso de sus modernas apps para móviles, como ha hecho el claustro del Chaves Nogales. Pero Marc echa mano del método más decimonónico: la clase magistral, un discurso unidireccional clásico de profesor a alumnos, solo que en esta ocasión los alumnos resultan ser veteranos profesores. Después de 40 minutos escuchándole hablar a la velocidad sobre los magníficos recursos de la empresa y los potentes sistemas de seguridad, algunos empiezan a distraerse con sus móviles: difícil decir si han desconectado o todo lo contrario.

Sanz es el principal responsable de Google for Education en España, Italia y Portugal. Su misión es introducir las apps de la empresa en cuantos más colegios públicos mejor, si no es a través de un convenio con la Administración educativa, al menos enganchando individualmente a una escuela tras otra. Aquí tiene delante a 70 institutos que representan a unos 15.000 estudiantes. Los profesores le escuchan en silencio, pero Marc Sanz no ha venido a hablar del uso educativo de las aplicaciones de Google, sino de seguridad. “Esta conferencia es más para la consejera que para nosotros”, comenta un profesor a otro.

Al presentar las apps ha centrado su exposición en la seguridad de la empresa, ¿por qué?

Es la principal preocupación de las administraciones educativas y quería dejar muy claro que nosotros usamos los mismos sistemas de seguridad y control de datos personales para cualquier usuario que para nosotros mismos. Le damos la misma importancia a nuestra información que a la de cualquier usuario.

En el sistema Séneca están alojados los datos personales de 1,8 millones de alumnos. Es una información protegida. Imagino que hay reservas para subir esos datos a la nube o compartirllos con Google...

Esos datos están en el servidor de la Consejería de Educación. ¿Por qué cree que están más seguros y protegidos ahí que en nuestro Drive (nube)? A menudo, cuando me preguntan esto, me gusta plantearles un reto: contratamos a dos hackers, los traemos aquí al colegio, le pedimos a uno que hackee el servidor de la escuela, donde están los datos personales de todos los estudiantes, y al otro le pedimos que intente hackear el sistema de almacenamiento de datos de Google. Ponemos el cronómetro en marcha y a ver quién lo consigue antes (risas).

La Administración está obligada legalmente a velar por los datos personales. No sé si se puede comparar con la política de privacidad de una multinacional privada...

Me aventuro a pensar que usted tiene su dinero en un banco y gestiona sus cuentas por internet, ¿no? ¿Acaso sabe dónde están alojados sus ahorros ahora mismo? ¿Sabe en todo momento qué hace el banco con su dinero y con sus datos? Sé que emocionalmente cuesta todavía mucho fiarse de que una empresa que opera en internet vaya a proteger nuestra información personal en la nube, pero nos va la vida en ello, el futuro solo va por ahí. Es la razón de ser de Google. Piense que esos miedos son los mismos que cuando nació la electricidad. A la gente le aterraba que la luz de sus hogares fuera controlada por una o varias empresas, preferían tener su propio repetidor en casa, por si se iba la luz en la calle o en la ciudad, que no les afectase a ellos. Con Google pasa lo mismo. Pero entiendo perfectamente que hay una resistencia emocional a alojar datos personales en la nube.

¿Cuántas personas trabajan en Google for Education en España?

No damos datos de empleados, no decimos cuántos somos.

¿Puede decirme al menos si en su departamento hay profesores, profesionales de la enseñanza?

Sí, sí por supuesto que lo hay. Nuestra app Google Classroom la diseñó un profesor de Matemáticas. Partimos de un estudio exhaustivo para saber cómo distribuyen los maestros su tiempo de trabajo en la escuela. El 24% de su horario lo dedican a papeleo y temas burocráticos. Es una queja recurrente entre el profesorado, ¿verdad? ¿Me equivoco? Los docentes no nos pedían herramientas milagrosas para impartir sus clases, sino poder disponer de más tiempo para hacer lo que mejor saben, lo que más les gusta, que es educar. Para eso son las apps de Google, para devolverle a los maestros ese 24% del tiempo que pierden con el papeleo.

Tras su exposición, la primera pregunta que le ha hecho uno de los profesores presentes ha sido: Si todas sus apps para la escuela son gratis, ¿qué ganan con esto? ¿Dónde está el negocio?

Sí, es otra pregunta recurrente, y no me incomoda responderla, para nada. Google no está desarrollando herramientas para la escuela para expandir negocio, ni lo está haciendo ahora ni lo va a hacer en el futuro. El paquete de apps que le ofrecemos a los colegios y a las administraciones cuesta -sin publicidad, con espacio de almacenamiento ilimitado y protegido con todo nuestro sistema de seguridad- 96 euros por usuario y año. Nosotros lo damos totalmente gratis. Si la Consejería de Educación de Andalucía quisiera poner esas apps en manos de los 1,8 millones de alumnos de esta comunidad, se estaría ahorrando 180 millones de euros.

Publicidad

¿Y si dentro de un año, dos años o cinco años, Google aprieta un botón y lo que hoy es gratis mañana empieza a costar 5 euros, 10 o 50 euros por alumno?

Si empezamos a cobrar ahora por las apps que son gratis para las escuelas perderíamos la confianza del sistema educativo. Y no estamos sólo desarrollando este campo en España, sino en muchos otros países, porque la vocación de Google, su filosofía como empresa desde su nacimiento, se basa en colaborar con la educación. Recuerde que Google nació en una universidad de Estados Unidos, un país donde la formación superior está muy privatizada. No todo el mundo puede pagarse una buena educación. De ahí que Google sienta que tiene una deuda pendiente con la escuela.

Si logran que los 1,8 millones de alumnos andaluces, un 25% del país, salgan todos de Secundaria con una cuenta de Gmail, ¿no están ya acaparando el mercado y creando "nativos Google" para las próximas décadas?

Google no es el único en internet, hay mucha competencia en este mercado y no existe nada parecido al monopolio. Muchas personas tienen cuentas personales en Gmail y en otros servidores, de Microsoft, de Apple... Si me pregunta si estamos generando una necesidad a largo plazo, no es así, nosotros trabajamos para que las cosas sean más sencillas de hacer. En la escuela, en concreto, nuestras apps no están para sustituir al profesor, sino para agilizarle el trabajo burocrático y de gestión que nada tiene que ver con la docencia. Ganamos tiempo para que el maestro se centre en la enseñanza, que es lo importante. No creamos una dependencia, sino un hábito que ya existe, pero que ahora requiere herramientas más lentas y rudimentarias, como una fotocopiadora (risas).

¿Cree que los profesores temen verse sustituidos por aplicaciones móviles?

¿Le parece extraño ese pensamiento? Porque sí, hemos detectado ese temor en muchos docentes, nos lo han transmitido así, por eso lo primero que he dicho para tranquilizarles es que eso no va a pasar. Google no está en la escuela para sustituir al profesor, sino para facilitar su trabajo. Nuestras apps no son pedagógicas, son herramientas de productividad para ganar tiempo, para organizar mejor el trabajo, y sabemos que son útiles. El Chaves Nogales ha demostrado que funcionan mejor con ellas. Los resultados académicos de sus alumnos son buenos, han mejorado, no por nuestras apps, sino porque les dimos más tiempo a los profesores para hacer mejor su trabajo. No venimos a transformar la educación, eso lo harán los buenos maestros, nosotros estamos para ahorrar papeleo.

¿Sabe que entre los asistentes hay directores de colegios sin apenas banda ancha para internet? Algunos de sus alumnos no tienen asegurada tres comidas en casa, imagínese un smartphone...

Bueno. Nuestras apps no requieren muchos megas para funcionar. De hecho el hardware que se utiliza - Chromebook- no tiene sistema operativo, ni virus, ni windows, ni software pirata, ni nada. Tarda 10 segundos en encenderse y en ese sentido es fácil. Respecto a las escuelas con más problemas, es cierto, lo primero es lo primero. Creo que el 80% de los jóvenes en España tienen smartphone, pero entiendo... Aquí en el Chaves Nogales tienen unas cuantas tablets y Chromebooks para quien no tenga dispositivo propio.

Entrevista a David Bueno i Torrens. Neurocientífico:

“Cuando explicas algo, aprendes más que cuando te lo explican a ti”

La neurociencia debe enseñar qué pasa en el cerebro y dejar sitio a la pedagogía para que ella explique cómo organizar los aprendizajes.

Pablo Gutiérrez del Álamo

David Bueno es un neurocientífico, profesor e investigador de la Universidad de Barcelona, que lleva investigando 30 años sobre el funcionamiento del cerebro. Desde hace una década ha puesto su mirada en cómo este órgano aprende, desde el nacimiento y en su paso por el sistema educativo. Toda esta experiencia es la que le ha dado pie a escribir el libro *Neurociencia para educadores* (editado por Octaedro y la asociación Rosa Sensat. La versión en catalán la editó Rosa Sensat).

Flexibilidad es una de las palabras clave. Para poder cambiar de camino por ejemplo a la hora de estudiar. Otras son aprendizaje colaborativo y cooperativo, aprendizaje basado en problemas o proyectos... Un libro pensado, sobre todo, para que maestras y maestros, docentes, tengan un acercamiento a la forma en la que el cerebro se construye y aprende, tomen más conciencia de la importancia de su labor para la formación de las personas, y también para que sepan cómo, conociéndose a sí mismas y a sí mismos, pueden mejorar su práctica en el aula.

¿Por qué este libro?

Porque llevo 10 años trabajando la aplicación de la neurociencia a la educación. En neurociencia llevo 30 años. Me di cuenta de que estábamos en un momento en el que ya teníamos suficiente conocimiento para empezar a llevarlo a un aspecto práctico, no dejarlo solo en el laboratorio, y que además fuese útil. Tenemos un cuerpo suficiente de conocimiento, primero, para influir en la educación y, después, para que los pedagogos puedan afinar más todavía sus propuestas.

La neurociencia dice el qué y la pedagogía el cómo. ¿Quieres mantener la distancia?

Creo que debe ser así. Una cosa es saber cómo funciona el cerebro y otra es cómo lo aplicamos en el día a día en el aula. Los científicos no sabemos de pedagogía. Cada uno en su sitio, con comunicación.

¿Cómo debería ser esta comunicación?

Desde ya los estudios de pedagogía y de formación del profesorado deberían incluir una asignatura de neurociencia. Saber cómo funciona el órgano con el que van a trabajar. Van a trabajar con su cerebro y para el cerebro de sus alumnos. Y después, en encuentros, congresos, sesiones interdisciplinarias.

Dices que los aprendizajes contextualizados impactan más sustancialmente en el cerebro.

La idea es que cualquier aprendizaje, para que quede bien fijado en el cerebro necesita: 1, de las emociones; y 2, cuanto más amplias sean las conexiones que lo mantienen mejor implantado queda y con más eficiencia se puede usar.

El aprendizaje contextualizado, como incorpora el contexto, lo que hace es obligar al cerebro a hacer más conexiones hacia otros sitios, con lo que favorece estos aprendizajes. El aprendizaje cooperativo tiene como ventaja que, como se hace en grupo, en sociedad (no todo es en grupo, eh, hay que entenderlo bien) activa más el cerebro, todo él. Esto favorece redes neurales más amplias.

La necesidad de aceptación influye en el aprendizaje...

El cerebro busca, por encima de todo, encajar. Y todo lo que le lleve a encajar es útil. Lo primero que busca un niño, una niña, cuando nace, es la mirada de los demás, es entender qué significan las miradas. Cualquier

alumno, cuando le das un ejercicio corregido, antes de mirar la nota, lo primero que busca es la mirada. Si es de aprobación o no. (En el libro se describe un experimento sobre las miradas del profesorado de Matemáticas sobre niñas y niños y el impacto que esto tiene en los menores a la hora de enfrentar la materia).

¿Por qué los docentes deben conocer cómo funciona su cerebro?

Si conoces cómo funciona tú, es más fácil empatizar con los demás. Pero además es una de las maneras de comunicar, de enseñar aptitudes es mediante el ejemplo. Puedes explicar cómo sumar o multiplicar, pero ¿cómo enseñas a estar atento? Con el ejemplo.

Me gusta decir que si un profesor entra en el aula con motivación automáticamente motiva. No es la panacea, pero es una pequeña semilla de motivación. Si el docente se conoce a sí mismo, si reconoce cuándo no está motivado y encuentra la forma de motivarse, no solo se ayuda a él, ayuda a sus alumnos.

Cuál es el papel de la motivación en el aprendizaje?

La motivación es solo más energía para el cerebro, nada más que esto. Más oxígeno y más glucosa, lo que significa que el cerebro puede funcionar con más eficiencia y más rápido sin cansarse. Además activa los circuitos de recompensa. Lo que hace que te sientas a gusto con lo que estás haciendo. Ya no estudias solo por obligación, sino porque te lo pasas razonablemente bien.

¿Se puede trabajar esa motivación?

Hay que trabajarla. En los niños pequeños surge sola, cualquier cosa es nueva y entusiasmo. Los adolescentes deben aprender a auto provocársela; los adultos somos capaces de automotivarnos por algo que nos interesa o queremos hacer. Tal vez, la edad más difícil es en medio. No controlan la automotivación y la vida ya no es nueva. Ahí es donde el profesor, con su ejemplo, es clave.

¿Hay relación entre el abandono temprano y la motivación? Desde la sociología se habla de desenganche.

Es lo mismo que el apagón emocional.

¿Por qué se produce?

Cuando no encuentras sentido a lo que estás haciendo, y además te supone una carga emocional, de miedo a suspender, a que me riñan... Nadie enseña con miedo, nadie asusta a sus alumnos, pero el miedo es sutil. Eso no significa que no se pueda suspender a la gente. Pero un suspenso visto como un fracaso genera miedo, inseguridad. Visto como no lo he hecho bien pero lo podré hacer mejor... incrementa la confianza, el truco está ahí.

Hay cosas que memorizas, como la lista de los Reyes Godos o las tablas de multiplicar. Pero también hablas en el libro de que hacen falta estrategias diferentes. Repetir sí, pero...

Por eso siguen siendo tan necesarios los pedagogos. Yo, desde la neurociencia puedo decir que la repetición siempre iguales frustran al cerebro. Explicar las tablas de multiplicar más que 4 por 4 son 16 no tienen ningún sentido para el cerebro. ¿Qué estrategias usas? Tienen que hablar los pedagogos.

Escribes que la letra con sangre entra. Las emociones, sean las que sean, son necesarias para el aprendizaje.

Excepto el miedo excesivo, que bloquea. Las emociones en general ayudan; lo que pasa es que el resultado es muy distinto. Usar el miedo genera cerebros que no van a ser transformadores. Porque transformar significa cambiar, y cambiar significa aprender, y aprender significa miedo. En cambio, usar la alegría, la confianza, y la sorpresa genera cerebros, personas, que afrontan los retos con alegría, valga la redundancia.

Ante quien te diga que los docentes solo son transmisores de conocimiento, de instrucción...

Bueno, es una parte, pero no la única. El profesor no solo debe transmitir conocimiento, también procedimientos, emociones, actitudes ante el aprendizaje... Eso que está tan de moda de aprender a aprender, eso lo transmite el profesor.

Un docente que no cambia, que no innova, transmite a los alumnos que lo que aprendan hoy, no lo cambias jamás. El que innova, el que se equivoca y rectifica, transmite que lo importante no es tanto lo que aprendes hoy como la capacidad de ir cambiando según las necesidades te lo exijan.

¿Tiene sentido que haya asignaturas o el conocimiento debería ser más difuso?

Yo creo que hasta 4º de primaria debería ser más difuso. Seguro. Después, clasificarlo por materias tiene su utilidad organizativa... pero no en el aula. Hasta 4º puedes hacer un currículum completamente transversal. A partir de ahí es más difícil. En el aula, hacer compartimentos estancos no es la mejor manera.

¿Cuál sería la mejor manera?

Bueno, colaborando los profesores entre sí. ¿por qué no hacer una clase de matemáticas junto al profesor de lengua? El problema es organizativo, de centro, pero no cerebral, ni pedagógico.

La idea no es hacer una especie de popurrí de materias tanto como dejar espacios...

Hacer un popurrí de materias es mucho más exigentes, significa trabajar por proyectos, y esto significa mucha más colaboración. Aunque sería lo ideal. La forma fácil de hacerlo es: montamos un proyecto entre todos los profesores y en mi clase de mates hago la parte matemática... es mejor eso que nada, pero lo ideal sería, que juntamos mates y lengua y luego, lengua y ciencias... y después historia y no sé qué.

¿Tiene sentido trabajar con libros de texto?

Sí, tiene sentido trabajar con libros, trabajar sin libros, trabajar con tecnología digital. Cada segmento tiene su momento. Lo que no tiene sentido es trabajar solo con tecnología digital o solo con apuntes. Lo ideal es combinar.

Sabemos que cuanto más abierto sea el aprendizaje, más conexiones conseguimos.

Sí, sí. Claro, internet te da facilidad para interrelacionar muchos datos diferentes, pero el papel te permite profundizar. Lo que haces es combinar ambos. El papel es más cálido, más suave, activa unas zonas emocionales que no se activan con un ordenador o una tableta táctil. Lo que no tiene ningún sentido es lo que han hecho algunas editoriales, que para sumarse a la tecnología digital, han cogido el libro en papel, lo han pasado a PDF y ya tienes el libro digital.

¿Cómo debería ser, o podría ser?

El ordenador o la tableta son para salir al mundo, para estar conectado con material que ha de ser interactivo, no un libro cerrado. Un material con el que puedas hacer relaciones a otras cosas. Y lo que te facilita es, por ejemplo, buscar el significado de una palabra o buscar un personaje.

Volviendo a la lectura. Sobre las ventanas de aprendizaje. Cada vez hay más presión para que los niños de infantil salgan sabiendo leer. Esto genera estrés.

De hecho la ventana para aprender a leer es muy amplia y depende de cada persona. Cada cerebro madura a un ritmo ligeramente diferente. Hay alumnos que con 4, incluso con 3 años pueden aprender a leer, no son muchos; y otros que hasta los 7 no lo hacen; su cerebro no ha madurado. No van a aprender, es como pedirle a alguien que no es fondista que haga una maratón. No la terminará. Forzándolos, lo único que consigues es que lo asocie a la incomodidad, al miedo, al me obligan a hacer algo y no sé por dónde empezar, yo no puedo...

Creo que lo importante no es tanto marcar una edad, sino flexibilizar, darles la oportunidad de empezar a leer. Se ve con cierta facilidad: pones un libro con dibujos y letras y primero solo miran dibujos, las letras como si no existiesen. En el momento en el que detectas que su ojos empiezan a seguir las líneas de las letras es que su cerebro está empezando a madurar; aprovechas.

¿Habría que alargar infantil hasta los 7 o los 8 años?

Sería una posibilidad, separar infantil hasta los 7, hasta 2º de primaria; la primaria desde 3º hasta 2º de ESO. Son muy niños en los primeros años de la ESO y les toca ir con chavales de 18 años. No veo por qué uno de 5º o 6º de primaria no puede ir con uno de 1º de ESO. Más ya no.

Esto no quiere decir que la obligatoria tuviese que terminar con los 14, como era antes. A los 16, pero en esta última etapa, que comprendería 3º y 4º de ESO y 1º y 2º de Bachillerato, los dos primeros deberían ser obligatorios. Con itinerarios o no, no lo sé... El antiguo ministro propuso un itinerario para los que no hacían bachillerato... bueno, si eso les permite aprender más, no lo veo mal. Pero no por sistema.

¿No son buenos los itinerarios?

No por sistema en el sentido de que tomar un itinerario u otro no te condicione. Este es el problema. Puedes plantear dos itinerarios, pero que haya constantemente puentes y que puedas cambiar. Esto hay centros que lo hacen, por ejemplo, con el inglés. Hacen dos grupos según los niveles y cada trimestre, según los resultados, se puede cambiar.

Pensando en el aprendizaje colaborativo y cómo los que saben más ayudan a los que saben menos. ¿funciona para el aprendizaje de idiomas?

Tal vez en algunos momentos separar a los alumnos por nivel pueda ser útil, no por sistema. Si los tienes todos juntos, los que saben más pueden ayudar a los que saben menos. Y al mismo tiempo ellos aprenden. Mucha gente piensa que si los que más saben ayudan, desaprovechan ese rato, pero no. Cuando tú explicas algo, aprendes más que cuando te lo explican a ti.

Eso parece que empieza a entrar en el sistema, frente a la separación por niveles.

Lo que realmente creo es que no se puede ser tajante: o separamos por niveles o todos juntos. No. Seamos flexibles. Si yo tengo que explicar el tiro parabólico y sé que hay un grupo de alumnos que no me van a seguir para nada, ¿para qué tengo que torturarles con esto? Que hagan otra cosa, a su nivel. Que después viene otra cosa y puedo montarme una práctica con lo que sea, pues puedo juntar el grupo. El problema es organizativo, no es conceptual...

Un dato del libro: una neurona conectada con 10.000.

Eso es impresionante.