

**ÍNDICE**

[Del efecto Matilda a las científicas de hoy: así se ayuda a visibilizar las contribuciones de la mujer a la ciencia](#) **EL PAÍS**

[Asturias no financiará más a los colegios que segreguen por sexo](#) **EUROPA PRESS**

[Menos analfabetos y más titulados](#) **EL PERIÓDICO de Extremadura**

[¿Cuántas mujeres estudian carreras científicas?](#) **EUROPA PRESS**

[Romper el techo de cristal en el mundo de la ciencia: #100tífiques da visibilidad a las investigadoras en las escuelas catalanas](#) **EL PAÍS**

[Un instituto de Vigo desbordado por los adolescentes con riesgo de suicidio](#) **LA VOZ DE GALICIA**

[ANPE pone en marcha un año más la campaña 'Matricula a tus hijos en la Enseñanza Pública' para el curso 2023/2024](#) **EUROPA PRESS**

[Repetir curso reduce a largo plazo un 8,5% el sueldo por falta de experiencia](#) **NIUS**

[Los centros de FP ofrecerán dobles títulos en tres años y cursos de máster](#) **LA VANGUARDIA**

[Educación y TIC: utilizar la tecnología siempre y cuando mejore el aprendizaje](#) **NOTICIAS DE NAVARRA**

[Un millón de alumnos de FP tendrán por primera vez asignaturas de inglés, digitalización y sostenibilidad](#) **EL PAÍS**

[Alumnos de universidades públicas critican la "política de precios de matrícula desequilibrados" con costes "elevados"](#) **EUROPA PRESS**

[La revolución flexible de la Formación Profesional: los alumnos elegirán si quieren estudiar cursos de 30 o de 2.000 horas](#) **EL PAÍS**

[El Gobierno dará la residencia temporal a los inmigrantes en situación irregular que estudien FP](#) **EL MUNDO**

[Los docentes del País Vasco cobran hasta 500 euros más que los de Aragón, según denuncia UGT](#) **EUROPA PRESS**

[Los nuevos privilegios](#) **EL PAÍS**

[El nuevo currículo impulsará las enseñanzas artísticas con dos nuevas materias optativas](#) **EUROPA PRESS Andalucía**

[El Gobierno pleitea para defender el nuevo sistema para pasar de curso](#) **EL PAÍS**

[Evaluación, ¿una habilidad blanda?](#) **THE CONVERSATION**

[¿Debemos temer a los algoritmos?](#) **THE CONVERSATION**

[¿Hiciste una buena pregunta hoy?](#) **MAGISTERIO**

[Solo un 24% de españolas estudia un máster científico frente al 52% de la UE](#) **MAGISTERIO**

[Personas expertas sin titulación podrán dar clase en Formación Profesional](#) **MAGISTERIO**

[La nueva selectividad se ensayará en 50 institutos de toda España](#) **MAGISTERIO**

[Andalucía incluye media hora de lectura diaria y más horas de Matemáticas y de Lengua](#) **MAGISTERIO**

[James Tanton: "Las matemáticas son fabulosas para enseñar el mundo"](#) **EL DIARIO DE LA EDUCACIÓN**

[El salario mínimo educativo](#) **EL DIARIO DE LA EDUCACIÓN**

[El talento femenino en las carreras de ciencia, imprescindible para avanzar en sostenibilidad](#) **CUADERNOS DE PEDAGOGÍA / ESCUELA**

[La importancia de la diversidad y la igualdad en las carreras STEM](#) **CUADERNOS DE PEDAGOGÍA / ESCUELA**

[Quiero ser como esa científica cuando crezca](#) **CUADERNOS DE PEDAGOGÍA / ESCUELA**

# EL PAIS

## Del efecto Matilda a las científicas de hoy: así se ayuda a visibilizar las contribuciones de la mujer a la ciencia

*El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia tiene como objetivo reducir la brecha de género y dar a conocer referentes femeninos olvidados en la historia*

NACHO MENESES. Madrid - 10 FEB 2023

Se conoce como efecto Matilda al fenómeno que ha arrojado en el olvido muchas de las contribuciones femeninas a la investigación científica a lo largo de la historia. Porque haberlas, las ha habido, y muy relevantes; aunque no se conozcan. Y es que solo el 7,6 % de los referentes científicos incluidos en los libros de texto de la ESO son mujeres, según diferentes estudios de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Valencia. Le pasó, por ejemplo, a Trotula de Salerno, una médica italiana del siglo XII cuyas obras fueron atribuidas a su marido y a su hijo; o a Rosalind Franklin, cuyo descubrimiento resultó ser clave para descifrar la estructura del ADN, pero que no fue reconocida con el premio Nóbel que sí recibieron su jefe y dos compañeros de laboratorio (Francis Crick, James Watson y Maurice Wilkins) en 1962. Franklin, fallecida de cáncer de ovarios en 1958, no vivió ese agravio cuya existencia tardó muchas décadas en reconocerse.

Para redescubrir esas y muchas otras aportaciones, así como para fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas en niñas y jóvenes, se celebra cada 11 de febrero el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. La necesidad no es solo histórica: tan solo el 28,5 % de las plazas en carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) son ocupadas por mujeres, y la tendencia sigue siendo negativa. Si en los años 80, las mujeres representaban más del 30 % de las matrículas en Ingeniería Informática, hoy apenas llegan al 12; y si en Matemáticas suponían el 60 % de los estudiantes universitarios inscritos en el año 2000, hoy se quedan en un 37 %. Una brecha de género que también se refleja en puestos de liderazgo: solo una de cada tres personas dedicadas a la investigación en todo el mundo son mujeres, que apenas ocupan un 24 % del número de cátedras en las universidades españolas.

Detrás de estas cifras subyace una realidad que va mucho más allá de una supuesta inclinación natural de la mujer por las disciplinas humanísticas y aquellas relacionadas con los cuidados. Son, como afirma Milagros Sáinz, investigadora del Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la UOC, producto de años de estereotipos cultivados en frentes como la familia, la escuela y los medios de comunicación: “Los cuidados son cosa tanto de hombres como de mujeres (...). Y las chicas no se interesan [en las carreras STEM] no porque no tengan capacidades, sino porque, incluso teniendo notas superiores a sus compañeros, se consideran peores porque existe un sistema social que continuamente está cuestionando las competencias de las chicas en tecnología”, sostiene con vehemencia. “A día de hoy, es increíble que entreviste a ingenieras en entornos todavía muy masculinizados, donde ellas apenas son una o dos mujeres de una plantilla de 50, y que ni siquiera pueden presentar los proyectos que han desarrollado porque el cliente de referencia puede cuestionar que eso pueda ponerse en marcha”.

### *Iniciativas de visibilización*

Muchas son las actividades celebradas cada curso para dar a conocer estos referentes femeninos a la población escolar. Así, los alumnos de primer ciclo de Primaria del CEIP Mariano Aroca, de Murcia, recibieron el pasado 8 de febrero la visita de Irene Martínez, investigadora principal del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Pascual Parrilla. Junto a ella descubrieron, por ejemplo, cómo es un laboratorio por dentro y los pasos que conlleva un descubrimiento científico, pero también conocieron sus proyectos de investigación, relacionados con el cáncer, “una explicación que se hizo utilizando analogías con superhéroes y superheroínas para hablar de las células del sistema inmune, y de villanas para hablar de las células tumorales”, describe por correo electrónico Ana María Redondo, directora del centro. También se pusieron manos a la obra con dos experimentos: los niños y niñas aislaron ADN de la mucosa oral a través de la saliva, y vieron cómo tres indicadores de pH diferentes cambiaban de color al añadirles un ácido o una base.

Mientras, en Sant Vicent del Raspeig (Alicante), los estudiantes del IES San Vicente conocieron a través de una videoconferencia a la investigadora Ana del Río Machín, del Barts Cancer Institute de Londres (Reino Unido), que trata de encontrar una manera de mejorar los tratamientos de un subtipo de leucemia muy agresivo. Un encuentro que duró una hora y que sirvió no solo para que conocieran su trabajo, sino también para que conocieran de primera mano las dificultades a las que se enfrenta la carrera investigadora: “Me preguntaron por qué me fui de España después de mi doctorado, y eso me dio pie a contarles lo limitadas que son las oportunidades para hacer investigación de calidad en España. Además, para estabilizarse laboralmente en el sistema académico español tiene tanto peso el haberse ido fuera, que es casi una obligación”, afirma.

Ambas acciones se enmarcan dentro de la III edición de la iniciativa #Conócelas, organizada por la Asociación Española de Investigación Contra el Cáncer (ASEICA), que ha contado con la participación de más de 300 investigadoras y 20.000 alumnos y alumnas en toda España. Pero hay más: también están, por ejemplo, Mujeres con Ciencia, que ayuda a visibilizar referentes femeninos a lo largo de la historia; Soy científica. Vivo en tu barrio, un proyecto que visualiza a 11 investigadoras de la Universidad de Zaragoza como referentes reales y cercanos; o #NoMoreMatildas, una iniciativa de AMIT (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas) relacionada con el ya mencionado efecto Matilda y que invita a imaginar, a través

de tres cuentos, cómo hubiera sido la vida de Albert Einstein, Alexander Fleming y Erwin Schrödinger si hubieran sido mujeres.

Todo esto, y mucho más, para intentar corregir una brecha de género que, en cualquier caso, no solo está relacionada con la cantidad de vocaciones científicas: “No siempre es un asunto de números. En Ciencias de la Salud, por ejemplo, hay muchas más mujeres, tanto estudiantes como profesionales. Sin embargo, siguen sin estar en los órganos de decisión”, recuerda Maite Paramio, presidenta de AMIT.

#### *La importancia de corregir estereotipos*

Desde la UOC recuerdan que estar infrarrepresentadas en el sector STEM tiene consecuencias prácticas, “como no participar en igualdad de condiciones en el desarrollo de avances científicos y tecnológicos; recibir, por lo tanto, un menor reconocimiento; y perpetuar la idea de que las disciplinas STEM, ligadas con frecuencia a mejores sueldos y posiciones de liderazgo, son campos predominantemente femeninos”. Una desigualdad que, para Sáiz, tiene su origen en una serie de fenómenos sociales y culturales complejos. “La idea de que las mujeres tienen menos talento que los hombres en algunos ámbitos se repite mucho en los entornos familiares, los modelos educativos, los medios de comunicación, las redes sociales o los videojuegos”, apunta.

Para la investigadora del IN3, es necesario hacer un esfuerzo para conseguir que tanto lo relacionado con la educación, como todo aquello con lo que interactúan niños y adolescentes, esté desprovisto de sesgos de género, tanto en lo que tiene que ver con el formato como con su contenido. “Pero también todo lo que tiene que ver con el análisis y el *Big Data*. Porque se hacen estudios de marketing en función de cómo estamos utilizando las redes o los diferentes medios digitales, y eso a veces tiene muchísimos sesgos de género. La inteligencia artificial se nutre de datos que no tienen en cuenta la perspectiva de género, y reproducen esas desigualdades”, apunta. Y termina recordando la importancia de un uso adecuado del lenguaje: “Tenemos que tener mucho cuidado con cómo lo usamos, porque no se trata de algo neutro (...), porque con él podemos estar transmitiendo también una serie de estereotipos. Y esto viene desde la cuna e incluso desde antes de nacer, por las proyecciones y expectativas que se tienen sobre los chicos y las chicas”.

## europapress.es

### Asturias no financiará más a los colegios que segreguen por sexo

OVIEDO, 10 Feb. (EUROPA PRESS) –

La Consejería de Educación del Gobierno de Asturias ha informado este viernes de que no suscribirá ni renovará los conciertos con colegios privados que ignoren el principio de coeducación y segreguen al alumnado por sexo. Según ha explicado la Consejería a través de una nota de prensa, se aplicará este criterio, recogido en la nueva ley educativa (Lomloe), a partir del próximo curso. Será inexcusable en 1º de Infantil y en 1º de Primaria, con el inicio de la escolarización, y otorgará un plazo máximo de un año para la adaptación en el resto de niveles.

Así consta en la propuesta de resolución que establece el procedimiento que regulará los conciertos educativos con los centros docentes privados durante los seis próximos cursos: del 2023-2024 al 2028-2029. El texto ha salido este viernes a información pública.

La propuesta hace referencia en su preámbulo a la Ley Orgánica de Educación 3/2020, de 29 de diciembre, en materia de conciertos, y también a la disposición adicional vigésimo quinta. Esta disposición alude al fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en todos los centros sostenidos total o parcialmente con fondos públicos. En este sentido, señala que hay que implantar el principio de coeducación en todas las etapas y “no separar al alumnado por su género”.

Según explica el Principado, la norma de Educación regula ese principio de la igualdad efectiva en su artículo 3.6, en el que matiza que no procederá la renovación ni la suscripción de nuevos conciertos con aquellos centros que incumplan este requisito. Además, en el artículo 6 se establece la obligación de los titulares de los colegios a presentar una declaración responsable en la que se asuma la obligación de no segregar por razón de género.

Esta resolución, que estará a exposición pública durante los próximos diez días hábiles, regula la constitución de la comisión encargada de realizar la posterior propuesta de suscripción y renovación de los conciertos, centro a centro. Ese órgano estará presidido por la consejera de Educación, Lydia Espina. El texto recoge que los conciertos suscritos podrán modificarse durante el periodo de vigencia de seis años por la alteración del número de unidades, por necesidades de escolarización u otro tipo de circunstancias de los centros

## Menos analfabetos y más titulados

*El 2,1% de los extremeños no sabe leer ni escribir pero el 25% ya ha alcanzado la educación superior. La mejora de la formación debe mucho a los centros de adultos: cuatro alumnos cuentan su experiencia*

Guadalupe Moral. Cáceres | 11-02-23

Antonio Muriel aparcó los libros hace décadas para trabajar en la construcción. Luego se fue a la mili, se reenganchó a otros trabajos y el año pasado decidió volver a sentarse en un pupitre. Tiene 50 años. «Ahora trabajo cuidando animales, pero solo los fines de semana. Es difícil encontrar empleo en Cáceres y más sin tener estudios, así que por eso me apunté». Acaba de sacarse el certificado de competencias clave de nivel 2 dentro del Proyecto Ítaca en el Centro Público de Educación de Personas Adultas de Cáceres. «Me ha costado mucho volver a estudiar, pero he sacado un 7 en Matemáticas y un 6 en Lengua», dice contento. Y su objetivo es seguir aprendiendo y titulando para lograr un empleo mejor. «Me gustaría hacer algo de fontanería o relacionado con las placas solares. Si tuviera algo de cocina también me podría meter a trabajar con mi yerno. En septiembre me vuelvo a apuntar otra vez».

El Proyecto Ítaca nació hace siete años para mejorar la formación y la inserción laboral de aquellas personas que no se ven preparadas para sacarse directamente el título de la ESO. Ofrece una formación más sencilla para reenganchar a la población con menos formación, que bien trabaja o está en paro, y les permite dotarle de los conocimientos básicos necesarios para poder luego especializarse en alguna rama profesional. Es como un escalón inferior a la Secundaria, pero reconocido, que permite posteriormente obtener un certificado de profesionalidad (nivel 2 o 3) que puede abrir más puertas en el mercado laboral. Y es una formación que en los últimos años ha despertado el interés de muchos extremeños. «En el primer cuatrimestre hemos tenido tres grupos del curso de competencias clave nivel 2, uno en Aldea Moret que no había existido hasta ahora y donde hay una gran necesidad de formación. Han titulado en total 41 personas. Y para el segundo cuatrimestre tenemos lista de espera y todo», cuenta Araceli Rubio, la directora del Centro de Educación de Adultos (Cepa) de Cáceres.

Son alumnos con muy poco absentismo, de diversas edades y nacionalidades, muy motivados, que descubren el compañerismo... De hecho, siempre hay titulados que después acaban sacándose la ESO incluso matriculándose en las pruebas de acceso a ciclos formativos o la universidad. Es un programa que está muy bien diseñado para que los alumnos que entran tengan la satisfacción de que están aprendiendo y de que pueden seguir escalando para mejorar su formación y su empleo. Y eso motiva mucho. Es algo que faltaba y está muy bien para reengancharse», precisa.

### Los datos

Programas como están contribuyendo en los últimos años a mejorar el nivel de estudios de la población que reflejan las estadísticas: hay menos analfabetos y más titulados en Extremadura. Según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), hace ocho años el 3,5% de la población extremeña (mayor de 16 años) era analfabeta, hoy la cifra es más de un punto inferior (del 2,1%). Otro 6,8% de los extremeños tienen estudios primarios incompletos a día de hoy, pero es que era el 11,5% hace poco más de un lustro. Y ahora son más los que tienen la Educación Primaria (el 13% de los extremeños, frente al 12% de hace cinco años), la segunda etapa de educación secundaria (pasando del 10% en 2017 al 11,8% en 2022) y especialmente han crecido quienes tienen estudios superiores: han pasado de ser el 19% de la población extremeña al 25%.

El analfabetismo ha sido una lacra en España hasta la segunda mitad del siglo XX, cuando se empezó a reducir paulatinamente esta cifra. Aun así, todavía el 1,25% de la población española no sabe leer ni escribir y son el 2,1% en Extremadura, que tiene uno de los tres peores datos del país. Solo la superan Murcia (2,5%) y Andalucía (2,2%). «Es cierto que Extremadura parte de un retraso secular con respecto a otros territorios de nuestro país, pero en los últimos 40 años la comunidad ha recuperado ese tiempo de postergación y subdesarrollo en el que hemos vivido inmersos durante muchas décadas gracias a la apuesta desde el sector público por la escolarización de niños y jóvenes y por la formación a lo largo de la vida», apunta Santiago Cambero, sociólogo y profesor de la Universidad de Extremadura.

Por un lado, apunta a esas generaciones de jóvenes que han vivido rodeados de crisis en los últimos 20 años (económica, climática, energética, sanitaria...) que han hecho que cambien su mentalidad y sean más conscientes de la importancia de la formación para mejorar su empleabilidad en el futuro; y por otro, a las personas adultas que se han reenganchado al sistema educativo para encontrar mejores trabajos, pero también por pura satisfacción. «Es el sentido humanista de la educación: cuanto más aprendemos, más libres somos y tenemos más capacidad de poder tomar decisiones adecuadas a lo largo de la vida», apunta el profesor. De hecho, Cambero asegura que él va siendo testigo del cambio cada año. «Al inicio de cada curso pregunto a mis alumnos de la Facultad de Educación quiénes tienen progenitores universitarios y cada curso veo más manos levantadas, lo cual refleja esa evolución positiva».

Y en parte, esta evolución debe mucho también a los centros de educación de adultos, que han ido incluyendo cada vez a más colectivos. No solo hay mayores, sino también jóvenes que se han quedado colgados en el sistema y población extranjera que busca formarse para lograr un empleo o que tienen problemas con la homologación de los estudios cursados en su país. «Es verdad que estos centros han vivido un revival y un dato que observo es la llegada a ellos de personas migrantes que quieren mejorar su bienestar».



Este es precisamente el caso de Victoria Castro, que no descarta llegar a pisar la universidad. Compañera de clase de Antonio, nicaragüense, de 35 años y afincada en Cáceres, acaba de obtener el certificado de competencias clave y su idea es no dejar de estudiar. «Tengo estudios en mi país, pero no puedo homologarlos y mi propósito es seguir formándome para obtener mejores ofertas laborales». Su siguiente paso será sacarse el título de la ESO, luego seguir con Bachillerato, aprender idiomas... Y su meta: trabajar en el sector del turismo, que le apasiona.

Otra compañera de pupitre este curso es Ondina Román, de 53 años. Hondureña, ha trabajado hasta ahora como interna cuidando a personas dependientes, pero «cuando me dijeron en Cáritas que existía la posibilidad de formarme, no lo dudé. Esta formación me abre nuevas puertas más allá de trabajar solo en una casa como interna», dice. Tras certificar en el curso de competencias clave, quiere formarse en el ámbito sociosanitario. «Creo que es importante para dar un mejor servicio y más calidad».

#### *Más oportunidades*

Y tampoco quiere bajarse de la rueda José Galeano, venezolano de 63 años. «Vine de vacaciones y me quedé atrapado por el covid». Y aquí está rehaciendo su vida. «Estudié varios años de la carrera de Medicina en mi país y trabajé mucho tiempo de visitador médico, pero es muy difícil encontrar un empleo de eso aquí. He trabajado repartiendo paquetes, de pinche de cocina, cuidando a mayores... Así que en Cáritas me aconsejaron seguir formándome en estudios básicos para seguir progresando luego y la experiencia está siendo increíble, no solo por los conocimientos sino también por el trato recibido y el compañerismo», cuenta este alumno, que también acaba de sacarse el curso de competencias clave en Cáceres. Y ahora quiere continuar enganchado a los libros: «Me estoy enfocando hacia el área de cocina porque no me limita la edad, para cuidar a personas mayores ya me ven mayor a mí». Ahora está en paro, pero aunque encuentre un empleo, dice que seguirá aprendiendo. «Un ser sin estudios es un ser incompleto».

En definitiva, estos son cuatro ejemplos de personas que están rompiendo la brecha del conocimiento y contribuyendo a mejorar el nivel formativo de la región, pero advierte Cambero de otra posible brecha que se asoma al futuro: el analfabetismo digital. «Estamos viendo cómo cada día están apareciendo nuevos instrumentos de inteligencia artificial, innovaciones tecnológicas aplicadas al conocimiento, al desarrollo... y todo eso va a suponer que las personas que no estén formadas en el uso de herramientas de tecnología digital van a ser los nuevos analfabetos digitales. Dentro de 30 o 40 años va a haber un cambio espectacular en el mundo educativo a escala global».

## **europapress.es**

**Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**

### **¿Cuántas mujeres estudian carreras científicas?**

En campos como la Inteligencia Artificial, solo uno de cada cinco profesionales (22%) es una mujer, según datos de la ONU

MADRID, 11 Feb. (EUROPA PRESS) –

Las mujeres representan el 36% del alumnado en las titulaciones del ámbito STEM, cuando en general suponen el 56% de las matriculadas en la Universidad española, según los datos del Ranking CYD. Por ámbitos de conocimiento: Biología (62%), Química (55%) y Arquitectura (50%) son los que tienen mayor presencia de la mujer en las aulas mientras que Ingeniería Informática (14%), Ingeniería Mecánica (17%) e Ingeniería Eléctrica (19%) son los que menos matriculadas tienen

En este sentido, la ingeniera informática y directora del Campus Innova UDC, Susana Ladra, ha subrayado, con motivo de la celebración del *Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia* que se celebra este 11 de febrero, que en la diferencia de cifras de mujeres matriculadas en Ingeniería Química o Biología respecto a la de otras ingenierías "podría influir la falta de conocimiento previo". "Química y Biología son disciplinas que se imparten en secundaria, por lo que son conocidas, mientras que las ingenierías son disciplinas muy desconocidas.

Existen estudios que indican que los chicos suelen ser más lanzados a la hora de afrontar nuevos retos mientras que las chicas prefieren la garantía de disciplinas que conocen y en las que saben que son buenas", ha manifestado.

El Informe CYD 2021/2022 constata la baja presencia femenina en tecnologías de la información y comunicación (TIC) y en matemáticas, en comparación con la Unión Europea. En España las mujeres no llegan a representar ni el 14% de los estudiantes de grado en las TIC, 5,5 puntos por debajo de la UE, mientras que en matemáticas representan en grado el 35,6% (41,4% en la UE) y en máster el 24,4% (51,7% en la UE). El estudio recomienda focalizar las acciones para incrementar la presencia femenina en áreas STEM, especialmente en TIC y matemáticas, ámbitos sobre los que pivotan los perfiles profesionales del futuro y con gran demanda de trabajadores de alta cualificación.

También advierte de que el ámbito de la Ingeniería Informática ha visto descender el porcentaje de egresados en general y el de mujeres en particular. La investigadora y docente Susana Ladra alerta de la creciente brecha de género en estos estudios. "En mi promoción éramos más de un 30% de mujeres. Creo que hoy en día los estereotipos asociados a las profesiones están incluso más arraigados en nuestra sociedad que hace 10 o 15 años. Es algo social, cultural y no es una situación ideal; la profesión necesita mujeres. Las mujeres no deben cerrarse ante esta profesión tan apasionante y con tanta necesidad de profesionales", ha defendido.

Por ello, la docente propone incorporar asignaturas de informática, programación y pensamiento computacional de forma obligatoria en la Secundaria para aumentar el conocimiento sobre esta materia y "acabar con los estereotipos negativos que hacen que ésta sea poca atractiva, especialmente entre las chicas".

Para la rectora de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y matemática y economista, Eva Ferreira, "existen muchos ejemplos de mujeres, pero quizá no son suficientemente visibles o están interiorizados en la cultura social". "Existen muchas vocaciones de mujeres en las TIC que no llegan a buen puerto por falta de información o porque ésta no ha sido lo suficientemente amplia. Debemos conseguir que en todos los entornos no se produzcan sesgos indeseables. Hay que proporcionar buena información porque sólo con ella es posible una decisión verdaderamente libre", ha apuntado Ferreira.

Por su parte, la ingeniera informática y Academic Sector Leader de IBM para España, Portugal, Grecia e Israel, Pilar Villacorta, ha destacado el esfuerzo que se está realizando en diferentes etapas educativas para acercar las STEM a las y los estudiantes. "El asesoramiento para la elección de rama que se da en la mayoría de los centros al finalizar la ESO es un buen paso, sería muy interesante sistematizarlo también al finalizar el Bachillerato", ha precisado Villacorta, destacando también iniciativas privadas como STEM en Femenino, que promueven desde IBM.

#### MEDIDAS PARA PROMOVER LA CARRERA DE LA MUJER EN INVESTIGACIÓN

A medida que la mujer avanza en su carrera profesional en la universidad, es decir que tras su graduación hace un doctorado, es profesora e investigadora y llega a lograr una plaza de catedrática, su presencia es menos representativa. Analizando los datos en el ámbito de las STEM: las tesis leídas por mujeres representan el 37%, el personal docente y de investigación (PDI) femenino supone un 30% y las profesionales que han obtenido la plaza de catedráticas son el 23% del total. Según datos de la ONU, las investigadoras suelen tener carreras más cortas y peor pagadas. Su trabajo está poco representado en las revistas de alto nivel y a menudo no se las tiene en cuenta para los ascensos.

La organización internacional expone que las mujeres suelen recibir becas de investigación más modestas que los hombres y, aunque representan el 33,3% de todos los investigadores, sólo el 12% de los miembros de las academias científicas nacionales son mujeres. En campos como la inteligencia artificial, solo uno de cada cinco profesionales (22%) es una mujer.

En España, según los datos del estudio sobre la situación de las jóvenes investigadoras realizado por la Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Ciencia e Innovación, el personal investigador joven está compuesto por un 52% de hombres y un 48% de mujeres, pero ellas abandonan la carrera científica en proporciones mayores que ellos, especialmente en las áreas STEM. El estudio concluye que los ámbitos STEM, sobre todo ingeniería y tecnología, necesitan de más talento joven femenino y que en tecnología e ingeniería se concentra solo un 6% del total de jóvenes investigadoras, algo que se reproduce también al nivel global de estas áreas, ya que sólo son el 7% del total de investigadoras, frente al 15% del total de investigadores. La conciliación se apunta como uno de los obstáculos fundamentales de la carrera científica e influye de manera determinante en la retención del talento femenino.

#### PRESENCIA EN IBEROAMÉRICA

En Iberoamérica, el 58 % de las personas que finalizan sus estudios de grado y maestrías son mujeres, pero estas solo representan el 44% de quienes se dedican a la investigación científica, según los principales datos del 'Informe de coyuntura Número 14 sobre el papel de las mujeres en la ciencia iberoamericana', que se desprende de 'El estado de la ciencia 2022', un estudio publicado recientemente por el Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la OEI, en colaboración con la Unesco.

En la región, según el informe, la proporción de investigadoras en los campos de ingeniería, tecnología y ciencias agrícolas se encuentra por debajo del 40% en todos los países. Asimismo, el 45% de las publicaciones científicas iberoamericanas contaron con autoras mujeres entre sus firmantes, lo que muestra un sesgo de género si se tiene en cuenta el área del conocimiento que se investiga. Así, disciplinas como enfermería están fuertemente feminizadas con un 63% de artículos con participación de mujeres. Por el contrario, en las áreas de conocimiento comúnmente conocidas como STEM su participación es mucho menor. En matemáticas sólo el 25% de los artículos cuentan con autoras mujeres; en física y astronomía el 30%, y en ciencias de la computación el 29%.

El informe advierte de la gran disparidad que existe entre los países de la región en cuanto al acceso de las mujeres a la educación superior. Por ejemplo, en Chile, el 53 % de la población femenina accede a carreras de educación superior, mientras que en Honduras el 17% de la población femenina lo hace.

# EL PAÍS

## Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

### Romper el techo de cristal en el mundo de la ciencia: #100tífiques da visibilidad a las investigadoras en las escuelas catalanas

Giulia Lo Gerfo, científica del Instituto de Ciencias Fotónicas, en su charla en el centro Elisabets del Raval de Barcelona: "Nunca pensé que por haber más hombres no podía hacerlo"

SARA FONTSERÈ. Barcelona - 11 FEB 2023

Los alumnos de sexto de primaria escuchan con atención a la científica que este viernes ha venido a visitarles en su clase, en la Escuela Instituto Elisabets, un centro público del barrio del Raval de Barcelona. Ella es Giulia Lo Gerfo, estudiante de doctorado en física en el ICFO, el Instituto de Ciencias Fotónicas y, para celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia que se celebra este sábado, participa en la quinta edición de #100tífiques. La investigadora fue la única mujer de su clase en la Scuola Normale Superiore de Pisa, donde se graduó en química física: "Las niñas tienen más miedo a preguntar. No es fácil cambiar eso sin profesores que intenten superar estas dificultades".

El evento #100tífiques, organizado por la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI) y el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), tiene como objetivo romper los estereotipos que alejan a las niñas de las carreras técnicas. Un total de 573 investigadoras visitaron este viernes escuelas de toda Cataluña para explicar su trabajo a más de 40.000 alumnos de entre 11 y 13 años. Eman, Jewel y Kayla estudian sexto de primaria en el IE Elisabets. Las tres coinciden en que no son las que más participan en clase. Jewel añade que le gusta intervenir, pero que a veces "le da vergüenza" por miedo a no hacer una buena pregunta. Quiere ser dentista, pero como sus compañeras, también disfruta de los proyectos de robótica y Lego automatizado que hacen para las asignaturas de ciencias.

Lo Gerfo quiso demostrar en su charla, entre risas y juegos participativos, que las investigadoras son personas corrientes, con intereses parecidos a los de los alumnos. María José, docente y tutora de la clase, explica que este tipo de iniciativas evitan un sentimiento de desmotivación que hace unos años era muy común en sus estudiantes de la escuela del distrito de Ciutat Vella. Mientras está ajetreada durante la hora del recreo, la profesora explica que quiere demostrarles, mediante referentes, que es posible estudiar en la universidad: "Hay ayudas económicas para acceder a estudios superiores. Se tienen que esforzar más porque no tienen el privilegio que otras personas pueden tener". La tutora añade que antes sus alumnas no se planteaban hacer bachillerato, y que ahora "buscan profesiones diferentes de las que ven en casa, que normalmente están relacionadas con la hostelería o el comercio".

"Nunca pensé que por haber más hombres no podía hacerlo". Giulia Lo Gerfo habla de superar el miedo que se inculca a las mujeres para evitar que participen en público, se apunten a becas o persigan una profesión, especialmente las carreras técnicas. En ICFO -donde trabaja- buscan la paridad, pero durante su época de estudiante en la Scuola Normale Superiore de Pisa, se sentía intimidada por ser la única mujer. Según el informe de la FCRI El Estado de la Ciencia en Cataluña (2022), solo el 24% de las plazas de investigador principal y profesor titular en las universidades están ocupadas por mujeres. A nivel internacional, la revista Science publicó en 2017 un estudio que demostraba que los estereotipos de género en la ciencia aparecían en la escuela: las niñas se empezaban a considerar menos brillantes que los niños a partir de los seis años.

#100tífiques se define como un evento reivindicativo que quiere evitar esta brecha de género entre las vocaciones científicas. El acto central de esta quinta edición, a cargo de tres investigadoras, ha consistido en una charla sobre mujeres astronautas en la Universidad de Lleida y han asistido 300 alumnos del Instituto Joan Oró Lleida. La jornada se integra en el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se celebra el próximo 11 de febrero. Las actividades en las escuelas se han llevado a cabo un día antes para que coincidieran con el horario escolar.

## La Voz de Galicia

### Un instituto de Vigo desbordado por los adolescentes con riesgo de suicidio

El IES Valadares pide un psicólogo por las necesidades de salud mental para las que los docentes no están preparados, generalizadas en toda la comunidad educativa

ÁNGEL PANIAGUA VIGO / LA VOZ. 12 feb 2023.

En el IES Valadares acaban de comprar un congelador. «Es una alternativa para las autolesiones», apunta la directora, Eva López. «Los chicos nos dicen que la autolesión es la manera que tienen para dejar de sentir el

terrible dolor que tienen, que es un dolor del alma: si les duele el brazo, tienen otro foco de dolor concreto para olvidarse de ese». Y como cada vez ven más autolesiones, han comprado el congelador. El hielo, aplicado de forma constante, puede provocar dolor, y en el centro han razonado que esa es una alternativa menos mala que los cortes.

El congelador es mucho más que una anécdota. La situación emocional que atraviesan los adolescentes ha desbordado al equipo del IES Valadares. Eva López es una de las tres personas que redactaron el Plan de Bienestar Emocional que la Consellería de Educación distribuyó por los centros gallegos en el primer curso después de la irrupción del coronavirus. «Antes quizás teníamos un alumno en riesgo de suicidio, ahora el porcentaje es muy alto. Tenemos varios y cada mes surge uno más, algunos del mismo grupo», relata.

Cuando identifican ese riesgo, aplican a los alumnos un protocolo específico. Básicamente, consiste en no dejarlos solos nunca. Solían nombrar a un compañero para que fuese su cuidador. Si el chico o chica va al baño, va con el cuidador. Si va a la biblioteca, con el cuidador. Pero esta es una carga pesada y alguno de estos cuidadores se ha derrumbado. Ahora están probando con un sistema rotatorio. Es un marcaje constante. Pero algunos alumnos incluso lo han pedido, porque no quieren caer en prácticas en las que han visto a otros y que, dicen los docentes, en ocasiones aprenden a través de las redes sociales. No es la primera vez que varios profesores y alumnos organizan una batida para localizar a alguno de los chicos que se ha quedado solo y no aparece.

Este año están tratando de llevar a la práctica la máxima de que lo emocional esté por encima de lo académico. Tienen una coordinadora de bienestar emocional, la profesora de educación física Patricia Mena. La implicación es máxima. Los medios no tanto.

«Nuestra orientadora es buenísima, pero el 80 % de su tiempo lo dedica al protocolo antisuicidio», dice la directora. La orientadora, en realidad, debería ocuparse de ayudar a los chicos a decidir su futuro académico y laboral. No es una psicóloga pero es lo más parecido que tienen y la necesidad está en la emocional. «En la última reunión de directores pedí psicólogos para los centros, es lo que necesitamos», dice la gestora. Detalla que si tuviese conexión directa con psiquiatría del hospital podrían resolver muchos problemas. «Nos dijeron que lo estudiarán».

#### *Un SOS sin respuesta*

No son los primeros que denuncian las carencias para abordar una situación emocional desbordante. Hace un año, los cuatro institutos de Redondela lanzaron el manifiesto *Pola saúde mental da nosa mocidade*. «Ansiedade, depresión, autolesións ou intentos de suicidio que ás veces chegan a concretarse son a realidade presente nos nosos colexios e institutos», clamaba aquel documento, al que se sumaron más por toda Galicia.

Su redactor fue Miguel Pérez, que dirigía el IES de Chapela. «Nunca nos respondieron», recuerda ahora, como profesor de a pie, «se te chega un grito de socorro o mínimo sería chamar...». Pérez cree que «a rapazada está mal e para ser atendida ten que ir a consultas privadas». Lo positivo es que muchos han perdido el miedo a ir al psicólogo. Pero a los colegios eso no les llega.

## **europapress.es**

### **ANPE pone en marcha un año más la campaña 'Matricula a tus hijos en la Enseñanza Pública' para el curso 2023/2024**

MADRID, 13 Feb. (EUROPA PRESS) –

El sindicato profesional del sector docente ANPE ha puesto en marcha un año más la campaña 'Matricula a tus hijos en la Enseñanza Pública' con el comienzo del periodo de admisión de alumnos en los centros educativos para el curso 2023/2024. Así lo ha dado a conocer este lunes ANPE, que defiende la matriculación en la enseñanza pública porque es "la única que garantiza la igualdad de oportunidades y la integración, llegando a todos los rincones y siendo accesible a cualquier persona".

Según ha manifestado el sindicato, "la enseñanza pública cuenta con los mejores profesionales, docentes formados que han participado en procesos selectivos que reconocen los principios de igualdad, mérito y capacidad para el desarrollo de la tarea educativa".

Asimismo, ha defendido "una enseñanza pública innovadora en el plano tecnológico, didáctico y pedagógico con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje".

Ante el proceso de admisión y matriculación del alumnado, ANPE ha puesto en valor "el papel fundamental y transformador" que la escuela pública desarrolla en la sociedad, así como "el esfuerzo, trabajo y profesionalidad con la que los docentes en cualquier situación y circunstancia desarrollan su labor diaria en las aulas". "Es imprescindible que las familias y el resto de la sociedad conozca y confíe en la Enseñanza Pública, respalden a los centros educativos públicos y la profesionalidad y calidad de sus docentes, auténticos garantes de la calidad educativa", ha concluido.

# NIUS

## Repetir curso reduce a largo plazo un 8,5% el sueldo por falta de experiencia

*Un informe elaborado en Holanda señala que la repetición retrasa la progresión del estudio por un año lo que implica una entrada más tardía en el mercado laboral y, por tanto, menos experiencia y salarios más bajos*

*España es uno de los países de la OCDE donde más se repite: el 30% de los alumnos de 15 años lo ha hecho al menos una vez*

*Desde la Lomloe, repetir no depende de cuántas asignaturas se tengan suspensas sino de lo que decida el claustro de profesores en cada caso particular*

Marta Aguirregomezcorta Madrid. 13/02/2023

La idea de que de repetir curso no mejora los resultados académicos es algo que llevan apuntando varios estudios desde hace unos años. Ahora uno nuevo señala que, además, acaba reduciendo los ingresos cuando ese alumno repetidor llega al mercado laboral debido a su falta de experiencia al haber retrasado su graduación escolar.

El informe *Long-Term Effects of Grade Retention* -publicado por el Centro de Estudios Económicos de la Facultad de Economía de la Universidad de Munich y llevado a cabo en Holanda entre alumnos titulados en escuelas secundarias- concluye lo siguiente: aquellos que repiten curso sufren una pérdida de ganancias anuales a los 28 años de 3.000 euros, un 8,5% menos, debido a su reducida experiencia en el mercado laboral.

“A corto plazo, la repetición da a los estudiantes la oportunidad de dominar el contenido que no aprendió durante el año anterior, lo que debería conducir a un mayor logro educativo a largo plazo. Sin embargo, la repetición retrasa la progresión del estudio por un año y este retraso implica una graduación más tardía y una entrada más tardía en el mercado laboral y, por tanto, menos experiencia y salarios más bajos”, señala el autor del informe Simon ter Meulen, profesor de Economía de la educación en la Universidad de Munich.

*España, uno de los países donde se repite*

Hasta ahora España era uno de los países donde más se repetía: el 30% de los alumnos lo ha hecho alguna vez a los 15 años, solo por detrás de Bélgica y Luxemburgo. Un porcentaje muy lejano a la media de la OCDE, que se sitúa en el 13%. Sin embargo, los resultados en matemáticas o lengua de los alumnos españoles en PISA son prácticamente iguales que la media de la OCDE. Es decir, con el mismo nivel de competencia, en España se suspende mucho más que en cualquier otro sitio.

“Si muchos alumnos españoles que repiten fueran de países vecinos como Portugal, Francia, Italia o Grecia, no estarían repitiendo. Es decir, no repiten porque sean malos. Y aun imaginando que fuera efectiva la medida, se la estamos aplicando a demasiados alumnos”, aseguraba en su día a NIUS Lucas Gortázar, coordinador de Educación en EsadeEcPol y consultor de Educación en el Banco Mundial.

*Decisión del claustro de profesores*

Con la nueva ley educativa, Lomloe, pasar de curso –salvo en Bachillerato- no depende de cuántas asignaturas se tengan suspensas (hasta ahora eran más de dos en la ESO) sino de lo que decida el claustro de profesores en cada caso particular. Además, ya no hay exámenes de recuperación en junio y septiembre en la ESO.

*Más tiempo para madurar y reforzar contenidos*

Lo cierto es que la repetición siempre ha sido un tema controvertido. Los partidarios de esta medida defienden que gracias a ella los alumnos que repiten tienen más tiempo para madurar y reforzar los contenidos que no han asimilado. Sus detractores creen, sin embargo, que no sirve para nada.

El estudio *La repetición de curso en España*, publicado por la Fundación Ramón Areces, va incluso más allá y señala que la repetición de curso per se hunde todavía más los resultados del alumno que no pasa al curso siguiente. Sobre todo a aquellos procedentes de estratos sociales más desfavorecidos, que repiten cuatro veces más que el resto. “Estos alumnos se ven perjudicados doblemente. Primero, porque repiten más. Y segundo, porque en comparación con sus compañeros repetidores de familias con más dinero, su rendimiento se deprime aún más”, asegura Álvaro Choi, profesor de Economía en la Universidad de Barcelona, especialista en Economía de la Educación y uno de los autores del estudio.

## Los centros de FP ofrecerán dobles títulos en tres años y cursos de máster

*La ministra Alegría quiere aprobar en mayo el currículo que hoy ha enviado a las comunidades autónomas*  
CARINA FARRERAS. BARCELONA. 13/02/2023

El Ministerio de Educación y Formación Profesional ha enviado hoy a las comunidades autónomas el borrador del currículo de la FP que quiere llevar al Consejo de Ministros en mayo para su aprobación. El currículo, que se adapta a la nueva ley orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, aprobada en marzo del 2022, es un elemento clave en el proyecto del Gobierno para la adaptación de la formación de estudiantes y trabajadores a las necesidades del sistema productivo.

Así, define un modelo que despliega ofertas de formación más versátiles, flexibles, de variada duración y adaptadas a las necesidades de cada territorio. Involucra además a ayuntamientos y da mayor libertad a los gobiernos autonómicos para completar las enseñanzas.

Los centros de FP integrarán la formación educativa y la ocupacional ofreciendo tanto los ciclos que se conocen (de grado medio y superior) como módulos más cortos, acreditables y acumulables, hasta cursos de especialización (como másters). La idea es que los centros (y en algunos casos, ayuntamientos, empresas y otras entidades) ofrezcan formaciones a todos los ciudadanos con ofertas ágiles según las necesidades empresariales de cada momento.

Entre las novedades del real decreto de carácter educativo, los ciclos formativos, destaca la obligación de realizar parte de la formación en una empresa, la oferta de dobles titulaciones de grados (medio o superior), itinerarios únicos integrados (grado básico y medio para los que no han titulado ESO en cuatro años), reconocimiento de créditos de grados universitarios y titulaciones compartidas con centros de otros países. Actualmente cursan ciclos más de 1,1 millón de alumnos (un 22,5% más que hace tres años) y se prevé aumentar esta cifra ante las necesidades actuales.

### *Dobles grados e internacionalidad.*

Habrà oferta de dos titulaciones conjuntas que el estudiante puede cursar en un periodo de tres años (si así lo decide el gobierno autonómico). También se incluye la posibilidad de promover ciclos con doble currículo, el español y el de otra nacionalidad.

En la cumbre hispano-francesa celebrada recientemente en Barcelona, los respectivos ministerios de Educación firmaron un acuerdo para crear campus de FP binacionales para sectores prioritarios como las industrias del futuro, la economía verde, el turismo innovador y la agricultura. Para ello, se impulsarán alianzas entre los campus de profesiones y cualificaciones franceses y los centros integrados de FP españoles del mismo sector.

El objetivo es fomentar intercambios entre su alumnado y profesorado, así como intercambiar buenas prácticas.

Catalunya no cuenta aún con regulación sobre centros integrados, aunque tienen previsto publicar próximamente el decreto que los ordena, según informó recientemente el Departamento de Educación a este diario. Por tanto, los centros catalanes podrán sumarse a estos programas.

### *Formaciones por módulos.*

Se establece un sistema por grados de formación profesional (A, B, C, D y E) según su amplitud y duración. Los módulos son acumulables, de modo que con la suma de varios de corta duración puede obtenerse una titulación mayor, incluidos los ciclos formativos como los entendemos hasta el momento.

De esta forma se da salida a estudiantes que necesitan más tiempo para completar un ciclo o a trabajadores en activo que quieren completar una formación.

Asimismo, la posibilidad de compactar la formación en uno o dos días a la semana puede facilitar las formaciones a los trabajadores en activo. También se prevé potenciar la formación online.

El *grado A* son microformaciones que acreditan parcialmente una competencia.

El *grado B* acredita la competencia de forma completa y tienen una carga horaria del módulo profesional correspondiente.

El *grado C* otorga un certificado profesional en sintonía con las acreditaciones que están promoviendo las administraciones (más de 10 millones de personas no tienen acreditadas unas competencias adquiridas por la experiencia y el objetivo es que cuenten oficialmente con ese reconocimiento).

El *grado D* son los ciclos formativos, de grado medio o superior, que se conocen hasta ahora.

Y el *grado E* son los cursos de especialización (máster de FP) para complementar y profundizar en las competencias de quienes ya disponen de un título de FP. Van de 300 a 900 horas. Las formaciones hasta ciclos de grado medio incluidos podrán ser impartidas en ayuntamientos, entidades, centros de segunda oportunidad y empresas.

### *Ciclos formativos*

Tienen una duración de dos o tres años. En la parte curricular troncal obligatoria constan módulos profesionales (técnicos) y los asociados (un itinerario personalizado para la empleabilidad, digitalización aplicada al sistema productivo, sostenibilidad e inglés técnico tanto en grado medio como en superior).

Los estudiantes deberán también realizar un trabajo de fin de grado. De forma optativa, las comunidades autónomas pueden incorporar aprendizajes complementarios adecuados a las necesidades del territorio.

#### *Formación dual*

Se refuerza el aprendizaje en la empresa. No son prácticas sino formación curricular en centros productivos. Centro y empresa, que tendrán un acuerdo marco o convenio de cooperación, serán corresponsables de los resultados.

Podrá haber tutores mancomunados, es decir, un tutor para varias empresas, y para fomentar que las pymes se animen a participar en la dual formando a alumnos, la administración autonómica podrá dar ayudas financieras.

En la formación dual hay dos modalidades según su intensidad. Los alumnos que cursen el régimen general pasarán en la empresa un mínimo del 25% de su horario y un máximo del 35%. Con esta formación se adquirirá entre un 10% y un 20% de los resultados de aprendizaje.

La FP dual intensiva tiene una duración de entre el 35%-50% del horario en el centro productivo y contará con, al menos, el 30% del currículo. En esta modalidad, los estudiantes cotizarán a la Seguridad Social, pero aún se está trabajando con el Ministerio de Hacienda el tipo de retribución que recibirán.

#### *Nuevas figuras.*

Se crea una figura docente similar al profesor asociado de la universidad. En el decreto se le denomina “experto sénior de empresa”. Se trata de profesionales expertos que pueden incorporarse para dar clases o actualizar el currículo del centro. Además, la administración podrán solicitar a profesores que no están en activo que mentoricen a profesores jóvenes, sin cobrar una retribución laboral. Finalmente, se crea la figura de prospector de empresas para facilitar los convenios con el sector productivo.

## **Noticias de Navarra**

### **Educación y TIC: utilizar la tecnología siempre y cuando mejore el aprendizaje**

*Cuatro docentes universitarios reflexionan sobre el binomio educación y tecnología. Defienden su integración como una herramienta más del proceso de enseñanza-aprendizaje e instan a fomentar el pensamiento crítico para hacer un buen uso.*

María Olazarán. PAMPLONA. 13-02-23

"Utilizar las tecnologías cuando se necesite para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No siempre y para todo". Esta frase resume bien las reflexiones y planteamientos expuestos por los cuatro profesores universitarios del ámbito de la Educación y la Pedagogía que participan en este reportaje. Todos son partidarios de integrar las Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC) en las aulas de los colegios e institutos porque el alumnado, recuerdan, "vive ya en el mundo digital por lo que no hacerles competentes en el uso de las TIC sería perjudicial para su futuro". Otra cuestión es cómo hacerlo, cómo deben afrontar los centros educativos este proceso de digitalización. En su opinión, el profesorado debe utilizar los recursos tecnológicos como una herramienta didáctica más y valorar cuándo aportan un plus al aprendizaje. No se trata de adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a la tecnología sino al revés.

La educación ha cambiado. Y no sólo por la irrupción de las TIC. "Hemos pasado de un paradigma en el que entendíamos la educación como el aprendizaje de contenidos y procedimientos a una educación más competencial. Necesitamos que el alumnado tenga unas competencias más transversales, que abarquen más áreas, porque el tiempo que nos toca vivir es de incertidumbre", reflexiona Iñaki Celaya Echarri, profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de Navarra para añadir que "nos encontramos en una sociedad con mucha tecnología y, como son muy invasivas, a veces no sabemos cómo reaccionar". De ahí las voces que abogan por limitar o incluso eliminar el uso de las TIC de las aulas, al considerar que "nos está embruteciendo y haciendo más estúpidos". Otra gente, entre la que se incluye este profesor, apuesta por su integración.

"La tecnología rodea nuestra vida, no podemos poner puertas al campo y hay que usarla en el aula. Vamos a ver cómo lo hacemos en beneficio del alumnado. Tal vez tengamos que reinventarnos, elevar el nivel, pero ya que tenemos esta ayuda vamos a sacarle partido", afirma.

Alicia Peñalva Vélez, doctora en Pedagogía, también cree que hay que caminar hacia la digitalización de los centros, y diferencia tres ámbitos: pedagógico, organizativo y tecnológico. "Este tercer nivel se está cumpliendo (los centros tienen dispositivos, conexión...), pero la dimensión pedagógica y organizativa se está dejando de lado", afirma esta profesora del Departamento de Ciencias Humanas y de la Educación de la UPNA.

Esta pedagoga advierte de que utilizar la tecnología “a lo loco” no sirve para nada. Tanto los centros como los docentes deben decidir qué uso van a dar a las TIC, “no hacerlo porque está de moda”, remarca Celaya. “La clave está en que el profesorado debe poder programar su proceso de enseñanza-aprendizaje con o sin tecnología. Existen distintas herramientas y medios didácticos, unos digitales y otros no, y el docente debe estar formado para determinar en qué momento necesita una herramienta u otra”, remarca Peñalva y añade “los recursos deben ir al servicio de lo que se quiere conseguir con ellos”.

En esta misma línea, su compañero en el grupo de investigación Aprendizaje a lo largo de la vida del grupo de investigación de la UPNA vinculado al instituto I-Communitas, el doctor en Historia Carlos Ciriza Mendivil remarca que las TIC “no son un objetivo pedagógico. Tienen que aprender a usarlas, pero es una herramienta más. Una opinión en la que abunda su colega de la UN. “Toda la educación no debe plegarse a la tecnología. El profesorado a veces tiene la tentación de que todo su proceso de enseñanza-aprendizaje se adecue a la tecnología cuando debería ser al contrario. Las TIC deben adaptarse a la planificación docente en función de las necesidades, no hacer que toda la clase gire en torno a ella”, asegura Celaya.

En cuanto a cuál es el mejor momento para introducir los recursos digitales y en qué áreas, este ayudante doctor de la Universidad de Navarra cree que las TIC “se pueden utilizar en cualquier materia” y se muestra más partidario de que los dispositivos “no se limiten en cuanto al tiempo sino en cuanto a la tarea”. Al hilo de esta reflexión, el profesor de Didáctica de las Ciencias Sociales en la UPNA añade que que “si se está trabajando con la tablet y el uso que se le están dando es el mismo que le darían a un cuaderno de papel se está infrautilizando esa herramienta que tiene más posibilidades e, igual, para esa tarea no era necesario usarla”.

Todos coinciden en descartar el uso de los dispositivos digitales en Infantil, pero sí plantean la posibilidad de ir introduciéndolos en Primaria. Aunque con matices. “Las pantallas cuanto más tarde mejor. En Infantil pueden usar la pizarra digital, pero ya. En Primaria tampoco veo muy necesario que vayan con un chromebook a casa”, afirma Peñalva, que se pregunta “hasta qué punto es necesario introducir en 1º de Primaria una tablet. Igual estamos generando una necesidad de pantalla donde no la había. Hay que calibrar bien para qué actividades se pueden usar pantallas y para cuáles no. De esta forma les estás enseñando un uso comedido fuera las escuelas”.

Al hilo de esta reflexión el psicopedagogo David Recio Moreno, doctor en Educación por la UNED, advierte sobre evitar el uso “desproporcionado” de dispositivos digitales en las aulas “teniendo en cuenta todo el tiempo de ocio que pasan los niños y adolescentes delante de las pantallas”. En este sentido, este profesor considera que “no se trata de elegir entre tecnología si o no, sino de que las TIC se utilicen para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

A juicio de Peñalva, los recursos digitales permiten “flexibilizar y democratizar el proceso de enseñanza, ya que te permite hacer un diseño más universal de la educación, adaptarte mejor a los ritmos y a la diversidad del aula”.

#### *Formar a los llamados ‘nativos digitales’*

Otra de las cuestiones sobre la que reflexionaron estos expertos es la importancia de la formación en competencia digital en las aulas de las universidades. “Las tecnologías se introdujeron sin que hubiera formación de ningún tipo. Esto se ha ido solventando, todo va a su ritmo, pero al menos en la UPNA trabajamos para que las nuevas generaciones de docentes reciban esa formación, ya que se lo van a demandar a nivel profesional. Les explico cómo utilizar todos los recursos digitales en mi caso aplicados a Ciencias Sociales”, afirma Carlos Ciriza, doctor en Historia, que puntualiza, “una cosa es ser nativo digital y conocer Instagram, Tik-Tok o Twitter y otra tener competencia digital para utilizarlas en un aula”.

Al hilo de esta reflexión, Peñalva cree que “los inmigrantes digitales, que somos aquellos que nacimos antes de la llegada de internet, sabemos usar las TIC de una forma más crítica y completa que los nativos digitales. Nacen con la tecnología pero no nacen aprendidos”. Una reflexión que comparte el profesor de la UN. “Lo de nativos digitales es un mito. Son nativos de Instagram o Twitter, pero no saben manejar programas básicos de ofimática o no saben hacer una buena búsqueda en Google. El reto de los educadores es trabajar la alfabetización mediática, que el alumnado sepa manejar bien el medio y aprenda a relacionarse con él y con la información que reciben”, asegura Celaya, que precisa “tienen toda la información al alcance de la mano, pero tener información no supone que tengas conocimiento. Para construir ese conocimiento hay que tener habilidades en pensamiento crítico y eso es lo que se debe fomentar en los colegios”.

El profesor Ciriza también considera clave el desarrollo de este pensamiento crítico que, a su juicio, “no se puede desarrollar dando la espalda las TIC pero después es donde el alumnado va a desarrollar ese pensamiento crítico”. A su juicio, hay que formar al alumnado para ser “crítico” con toda la información que recibes, tanto del profesorado como en el uso de las TIC, “aprender a discernir que información es o no fiable, no admitir todo lo que recibes”.

Al hilo de esta cuestión, Recio considera clave que el profesorado sepa “dónde y de qué manera se informan los niños y adolescentes, dónde y de qué manera se comunican y se relacionan con el objetivo de conectar o que se hace en las aulas con la realidad de lo que hacen fuera”. Y es que, tal y como recuerda, la edad en la que se tiene el primer smartphone son los 10-12 años y la edad mínima para acceder a redes sociales es 13.



### *La digitalización no es un proceso sencillo*

El proceso de digitalización en un centro educativo no es algo sencillo. “Quizá hacer el cambio hacia el soporte es más fácil pero la formación y la adquisición de la competencia digital cuesta más tiempo. Cada colegio lleva su ritmo, tienen contextos y tamaños distintos”, afirma Ciriza, que reconoce que “en los últimos tiempos se ha hecho un esfuerzo grande para dotar a los centros de dispositivos digitales subvencionados al 100%”.

En opinión de Peñalva, el empleo de las tecnologías en los colegios e institutos parece sencillo y automático, pero no lo es. “Analizar que necesitas este recursos para lograr este objetivo requiere mucho tiempo previo de preparación y a veces no te tiene o no se ve la necesidad de hacerlo así”, asegura esta pedagoga.

Ambos también reflexionan sobre el uso de las TIC para hacer las tareas escolares, lo que en algunos casos puede ampliar la brecha digital. “Los conocimientos que tengan los progenitores del escolar sobre las TIC tiene su influencia porque muchas veces necesitan ayuda en las tareas”, reconoce el profesor de la UPNA. En este sentido, su compañera remarca que “a menor autonomía, mayor dependencia de los progenitores, lo que agranda la brecha. Si un profesor manda a un niño de 3º de Primaria a casa con el chromebook su autonomía será menor que la de uno de 6º”.

Por su parte, el profesor de la UN ve “coherente” que si en el colegio se trabaja con dispositivos “se pida que se practique en casa”, pero cree que “el profesorado debería coordinarse para dosificar los deberes que exigen

## **EL PAÍS**

### **Un millón de alumnos de FP tendrán por primera vez asignaturas de inglés, digitalización y sostenibilidad**

*El nuevo decreto de Formación Profesional permitirá matricularse de materias sueltas, una opción pensada para los trabajadores. La carga lectiva podrá concentrarse en un día a la semana. Y los profesores jubilados podrán ser mentores de los nuevos docentes*

IGNACIO ZAFRA. Valencia - 13 FEB 2023

La Formación Profesional en España está a punto de experimentar su mayor transformación en décadas. El borrador del nuevo real decreto de ordenación de la FP, al que ha tenido acceso EL PAÍS, implanta nuevas asignaturas obligatorias en todos los ciclos de grado medio y superior, como inglés, digitalización y sostenibilidad del sistema productivo. Permite matricularse fácilmente de asignaturas sueltas (una opción pensada para los trabajadores), tunear titulaciones agregándoles materias de otros ciclos, o concentrar toda la carga lectiva de una formación en un solo día a la semana, por ejemplo, los sábados. Aumenta las horas de prácticas en empresas. Incorpora nuevas figuras a los centros educativos para aprovechar el conocimiento “senior” de los docentes jubilados o la experiencia laboral de profesionales externos en activo. Y crea grados conjuntos de FP básica y media para combatir el abandono escolar

La Formación Profesional es la etapa educativa en auge: su matrícula ha crecido hasta acercarse a los 1,1 millones de estudiantes, jóvenes y no tan jóvenes. Y su reforma está siendo mucho más tranquila que la de la etapa obligatoria, el bachillerato o la Universidad. Se beneficia, por una vez, del escaso interés que siempre ha generado en la sociedad, y del consenso que el Ministerio de Educación y Formación Profesional ha alcanzado con las organizaciones sindicales y empresariales. La FP lleva, además, tiempo conectada a la realidad y siendo una enseñanza competencial, dos elementos que la nueva normativa, que el Gobierno prevé aprobar antes del verano, potencia. El real decreto desarrolla la Ley Orgánica de FP aprobada en 2022, tiene más de 200 páginas porque abarca multitud de aspectos, y obligará a las administraciones a integrar en una misma planificación la oferta de los centros educativos y de los centros de formación para el empleo (la orientada a trabajadores y desempleados). Estos son los principales cambios que introduce.

#### *Nuevas asignaturas obligatorias*

Todo el alumnado de grado medio y superior, independientemente del ciclo específico que estudie, tendrá cuatro nuevas asignaturas (en FP se llaman módulos) obligatorias: Inglés técnico, que hasta ahora solo se impartía en algunas titulaciones y las empresas habían pedido generalizar; Digitalización; Sostenibilidad aplicada al sistema productivo, e Itinerario personal para la empleabilidad. Parte de los contenidos serán comunes a todos los ciclos, y otros específicos. La explicación de qué es la nube o el big data, por ejemplo, será igual, pero el profesorado tendrá que concretar en cada ciclo cuál es su aplicación en el sector al que pertenezcan, como puede ser el sanitario o el industrial.

El ministerio considera muy importante la asignatura Itinerario personal para la empleabilidad, que se estudiará en los dos cursos de cada ciclo. Su objetivo es que el alumnado adquiera habilidades interpersonales y sociales, aprenda a trabajar en equipo, asuma una mentalidad emprendedora, tenga conocimientos en prevención de riesgos laborales, y desarrolle competencias que le ayuden para planificar su trayectoria profesional y formativa durante el resto de su vida.

También se crean por primera vez asignaturas optativas. El decreto define varias, que consisten en profundizar en las nuevas troncales de digitalización, inglés y sostenibilidad, y las comunidades autónomas podrán diseñar otras que se ajusten a su tejido productivo. Los estudiantes podrán convalidar como horas de optativas (que representarán el 8% del total de un título) cursos de formación que hayan recibido en sus empresas.

#### *Matricularse de asignaturas sueltas*

La Formación Profesional no se dirige solo a su público tradicional, chavales de 16 a 18 años en el grado medio y de 18 a 20 en el superior. Entre otras cosas, porque ya hay más de 225.000 mayores de 24 años estudiando dichas titulaciones. Ahora integra, además, la formación para el empleo orientada a adultos. Uno de los cambios más relevantes del decreto, pensado para ellos, es que normaliza el hecho de matricularse de asignaturas sueltas, para facilitar que los trabajadores refuercen o actualicen sus competencias sin grandes trastornos para su jornada laboral. Si un centro ofrece una titulación completa de grado medio o superior estará obligado a ofertar también sus asignaturas sueltas. A efectos de plazas ocupadas, quienes se matriculen de ese modo solo contarán en dicho módulo. El ministerio espera que ello permita que, en caso de que elevada demanda en una asignatura, el centro pueda absorberla desdoblando solo dicho grupo.

Todas las formaciones completadas, independientemente de su duración (que podrán ser incluso menores de una asignatura, las llamadas por la normativa de grado A), tendrán validez por sí mismas, se incorporarán a lo que el ministerio llama “mochila formativa”, y quienes las cursen podrán acreditarlas oficialmente en el mercado laboral.

#### *Titulaciones tuneadas y dobles grados*

El decreto facilitará la aprobación rápida de nuevos ciclos (así como de formaciones de menor tamaño, como los módulos) por parte del ministerio para adaptarse a las necesidades que surjan en el mundo productivo. Permitirá que las comunidades autónomas adapten las titulaciones incorporándoles asignaturas de otros. Y que ofrezcan dobles titulaciones (una posibilidad que ya existía en algunos territorios, pero que carecía de respaldo normativo) que durarán tres cursos académicos, uno más de lo que dura un ciclo único. También será posible ofertar grados medios y superiores que integren el currículo español y el de otro país bajo el nombre de “doble titulación internacional de Formación Profesional”, que deberán ser reconocidos previamente por ambos gobiernos.

#### *Ciclo conjunto de FP básica y media*

Uno de los talones de Aquiles del sistema educativo y productivo español es el elevado porcentaje de personas que terminan, como mucho, la etapa obligatoria. En esa situación está un 36,1% de la población de 25 a 64 años, y un 13,9% de los que tienen entre 18 y 24. El ministerio espera contribuir a reducir lo que se conoce como abandono escolar temprano con los itinerarios que integrarán un ciclo de FP básica (pensada para que los alumnos que van mal acaben la ESO) y otro de grado medio. Los chavales empezarán a los 15 años y en cuatro cursos obtendrán el título de técnico. También habrá itinerarios integrados de ciclos de grado medio o superior y cursos de especialización (que equivalen al máster universitario en la FP).

#### *Convalidaciones con la Universidad*

Un alumno con un título de FP superior que se matricule en una carrera del mismo ámbito de conocimiento podrá convalidar entre 36 y 60 de los 240 créditos del grado universitario, entre el 15% y el 25% del total (y si tiene un máster profesional, podrá convalidar otros 15 créditos). A la inversa, los porcentajes serán los mismos, y los créditos convalidables entre 18 y 36.

#### *Concentrar la carga lectiva en un día a la semana*

Los centros educativos podrán impartir las asignaturas de forma cuatrimestral además de anual, como sucede ahora, si lo consideran mejor para todas o una parte de sus asignaturas, siempre que lo apruebe su administración autonómica. También podrán concentrar formaciones, por ejemplo, de un módulo o de un conjunto de módulos, en periodos extraordinarios. Por ejemplo, los sábados, una modalidad que puede ser útil para los trabajadores. O los viernes, para responder a la petición de una empresa (la llamada “formación a la carta”) interesada en formar a los trabajadores de uno de sus departamentos en un ámbito específico.

La red de centros de Formación Profesional incluye a los que forman parte del sistema educativo (que representan menos de la mitad del total) y los orientados a la formación para el empleo. Fuentes del ministerio apuntan que las formaciones en horarios extraordinarios dirigidos a trabajadores como los mencionados podrían ser impartidos en centros públicos o privados, por personal público o por formadores externos y expertos del sector, según lo planifique la comunidad autónoma.

#### *Planificación integrada para estudiantes y trabajadores*

Con la aprobación del decreto, las comunidades autónomas ya no podrán planificar por un lado la oferta para el sistema educativo y por otro la formación que requieren los trabajadores, como hasta ahora, sino de forma integrada. Para definir las necesidades, las comunidades podrán crear un organismo en el que además de la administración autonómica se sienten las organizaciones empresariales, sindicales, los municipios y los centros de formación. Los centros de FP del sistema educativo también ofertarán formación para adultos, incorporarán líneas de “investigación aplicada” y las administraciones deberán fomentar la creación de redes de institutos de la misma familia profesional para que desarrollen proyectos intercentros.

### *Expertos senior y nuevos coordinadores*

El decreto regula nuevas figuras en los centros educativos, como el "experto senior docente", que pretende aprovechar el conocimiento de los profesores jubilados que quieran ser mentores de los nuevos docentes. No cobrarán (el salario sería incompatible con la jubilación), pero la norma les permite estar en el centro y entrar en las aulas, algo que de otra forma no podrían hacer. Se regula también la figura del "experto de empresa", que podrán dar simultáneamente su trabajo con la docencia de un módulo siempre que cubran una función para la que el centro educativo no haya encontrado profesorado. Y la del "experto senior de empresa", pensada para trabajadores que han tenido relación con un instituto, se hallan cerca de la jubilación y tienen, por ejemplo, una jornada reducida, la cual podrían dedicar plenamente a la docencia, desde la empresa o en el centro educativo (que asumiría su salario).

Las administraciones autonómicas y los Ayuntamientos podrán contratar "prospectores de empresa", dedicados a facilitar el contacto entre los centros educativos y los de trabajo. Y deberán contar con coordinadores internos de digitalización, internacionalización (responsables de organizar por ejemplo las estancias en el extranjero de alumnado y docentes), y de orientación.

### *Incorporación de actores*

Los centros de segunda oportunidad, que realizan una función paralela al sistema de FP, dando formación y orientación a adolescentes y jóvenes que abandonaron los estudios, se integrarán en él. El decreto también facilita la intervención de los Ayuntamientos en la definición de la oferta formativa en sus municipios.

### *Más horas en las empresas*

El decreto regula la previsión de la Ley de FP de generalizar el modelo dual, que traslada buena parte de la formación de los alumnos a las empresas. Los alumnos pasarán en ellas entre el 25% y el 35% de las horas en el régimen general y entre el 35% y el 50% en el intensivo. Contarán con un tutor en el centro y otro en la empresa. Los alumnos dispondrán de un tutor en el centro y otro en la empresa. Y las administraciones podrán dar ayudas a las pequeñas y medianas empresas para que participen en ello.

# europapress.es

## **Alumnos de universidades públicas critican la "política de precios de matrícula desequilibrados" con costes "elevados"**

MADRID, 14 Feb. (EUROPA PRESS) –

La Coordinadora de Representantes de estudiantes de universidades públicas (CREUP) ha criticado este martes que los acuerdos adoptados en 2020 por el Ministerio de Universidades se han hecho efectivos este curso académico, "dando lugar a una política de precios de matrícula desequilibrados en todo el territorio y con unos costes elevados para el estudiantado universitario, siendo uno de los mayores obstáculos de acceso a la universidad".

A su juicio, los datos del 'Análisis de la situación final, el curso 2022-2023, tras los acuerdos sobre precios públicos de matrícula universitaria' presentado por el Observatorio del Sistema Universitario, "evidencian que los problemas que las nuevas medidas pretendían resolver siguen siendo acuciantes para la mayoría de estudiantes".

Dicho estudio revela que el precio de la primera matrícula de un curso de grado varía entre 518 euros y 1.361 euros. Como ejemplo, indica que una misma carrera del ámbito de las Artes y Humanidades en la actualidad cuesta más del doble en Cataluña que en Asturias y una de las carreras sanitarias más caras cuesta 1,8 veces más en La Rioja que en Andalucía.

En este contexto, los estudiantes de universidades públicas han denunciado que "los problemas de la mayoría del estudiantado no se han visto resueltos tras las medidas adoptadas" y han lamentado que el coste de matrícula para los grados se mantiene alrededor de los 1.000 euros y sigue habiendo diferencias significativas entre titulaciones de diferentes ramas y comunidades autónomas que perjudica gravemente al estudiantado.

Además, la Coordinadora de Representantes de estudiantes de universidades públicas (CREUP) ha manifestado que las segundas matrículas "siguen costando el doble que las primeras y son especialmente esas matrículas sucesivas el principal castigo económico que sufre el estudiantado". "El perjuicio que significa el sobrecoste de la matrícula por los suspensos sólo supone un mayor impedimento para las personas con menores recursos económicos de acceder a la universidad", ha recalcado.

En relación con los estudios de máster, los alumnos han alertado de que "las dificultades aumentan, pues al alto coste de segundas matrículas y sucesivas se añade la falta de regulación en los precios públicos del 90% de este tipo de estudios, habiéndose dado el descenso solamente los habilitantes". "La medida resulta, pues, ineficaz para la gran mayoría de estudiantes", han subrayado.

Para el presidente de CREUP, Nicolás Hernández, esta medida es insuficiente: "El estudiantado sigue pagando graves penalizaciones por suspender, con segundas y sucesivas matrículas que llegan a cuadruplicar el coste. Un suspenso es mucho más que una nota para un estudiante que no tiene recursos, supone quedarse en la Universidad o no. La Universidad deja de ser pública cuando abandona a quienes más debe ayudar".

La CREUP ha recordado, en este sentido, que "el acceso a la universidad es un derecho subjetivo para todas las personas y, como tal, debe asegurarse con medidas concretas que supongan un cambio real en las condiciones del estudiantado". Así, ha advertido de que la introducción en la nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario de "una vaga mención" a la reducción de precios públicos "con apenas posibilidades de aplicación ante un problema estructural no son la solución que el estudiantado lleva años esperando".

Por todo ello, ha reclamado unas "medidas eficaces que necesariamente deben pasar por la escucha activa y consciente de la voz de los y las estudiantes, teniendo en cuenta su situación socioeconómica y garantizando el acceso a la universidad a todas las personas" y ha demandado un acuerdo de todas las comunidades autónomas y el Estado para aplicar una efectiva bajada del precio de la matrícula hasta la gratuidad.

## EL PAIS

### **La revolución flexible de la Formación Profesional: los alumnos elegirán si quieren estudiar cursos de 30 o de 2.000 horas**

*El nuevo decreto de ordenación reorganiza la FP para permitir que cada persona elija con qué amplitud formarse. El sistema busca facilitar la actualización de los trabajadores*

IGNACIO ZAFRA. Valencia - 14 FEB 2023

La revolución que está viviendo la Formación Profesional en España se basa sobre todo en la flexibilidad. El cambio parte de la idea, que viene de lejos, de que las innovaciones tecnológicas y organizativas harán cada vez más difícil que un trabajador cubra su vida laboral sin más formación que la recibida en su etapa de estudiante. Pero el modelo de formación tradicional, diseñado para adolescentes y jóvenes que idealmente estudian a tiempo completo durante años, no encaja bien con el reciclaje o actualización de los adultos, que a menudo tienen responsabilidades laborales y familiares. El nuevo decreto de ordenación de FP, que el Gobierno quiere aprobar antes del verano, define por ello un modelo muy distinto a los sistemas cerrados del siglo XX.

La nueva organización se basa en ir subdividiendo en partes más pequeñas el título de referencia, el ciclo formativo medio o superior de FP, de 2.000 horas de duración repartidas en dos cursos, que el decreto llama Grado D. Hasta llegar a su expresión más pequeña, el Grado A, formado por la parte de una sola asignatura, que solo requerirá 30 horas de estudio, servirá para especializaciones muy concretas y, como el resto de formaciones, serán acumulables para acabar consiguiendo certificaciones de grados superiores.

La condición que deben cumplir todas las formaciones, del nivel que sean, es ser coherentes y tener "significación en el mercado laboral". Es decir, servir para que alguien encuentre trabajo o tenga más posibilidades de conservarlo. "Este sistema permite que una persona, en cualquier momento de su trayectoria profesional, decida en qué necesitan formarse y con qué amplitud. Sin tener que cursar cosas que ya sabe, o que no necesita en ese momento concreto, o que no puede abarcar. Es lo que venimos hablando en la Unión Europea de poner los servicios de formación al servicio de las necesidades de las personas", explica Clara Sanz, secretaria general de Formación Profesional del Ministerio de Educación.

En estos momentos hay más de 200 ciclos formativos de grado medio y superior, el Grado D. Y una veintena de cursos de especialización, que vienen a ser como los másteres de FP, tienen una duración de 300 a 900 horas y constituyen el Grado E. La gran novedad del decreto proviene, sin embargo, de la subdivisión del Grado D. Un ejemplo que comienza con uno de estos, el título de Técnico superior de sistemas electrotécnicos y automatizados, ayuda a entenderlo.

#### *Grado C*

El Ministerio de Educación puede elegir tres asignaturas de dicho título y agruparlas en una formación de Grado C destinada a cubrir la expansión que está experimentando la domótica. Dichas asignaturas serían Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas; Configuración de instalaciones domóticas y automáticas, y Configuración de instalaciones eléctricas. Educación prevé que se oferten entre 400 y 600 formaciones de Grado C. Quienes completen una de ellas obtendrán el correspondiente "Certificado profesional", y su duración oscilará entre las 600 y las 1.000 horas.

Hasta la reforma actual existían unos títulos parecidos a estos de Grado C en el sistema de formación para el empleo orientado a adultos, que con la reforma se fusiona con la FP educativa (la dirigida a jóvenes) para crear un solo sistema de Formación Profesional. "El modelo anterior no tenía coherencia. Si alguien quería aprender, por ejemplo, a ser instalador de paneles solares, y lo hacía a través de la formación del sistema educativo, tenía un currículo, y si lo hacía a través de la formación para el empleo, tenía otro, con distintas asignaturas, distinta duración, centros distintos, requisitos diferentes... No tenía sentido. La formación en el montaje de paneles solares se puede hacer bien o mal, pero no de dos formas distintas", comenta Sanz.

### Grado B

Continuando con el ejemplo anterior, el trabajador de una empresa eléctrica con años de experiencia puede considerar que le conviene especializarse. Pero que solo le interese o solo disponga de tiempo para matricularse de una asignatura. En concreto, de Configuración de instalaciones domóticas y automáticas. Completar una formación de este tipo, de Grado B, permitirá obtener un "Certificado de competencia". El ministerio calcula que habrá en torno a 1.500 y cada uno durará unas 100 o 200 horas. Si el trabajador cursa después las otras dos asignaturas que formaban el Grado C antes descrito, obtendrá también el correspondiente Certificado profesional. "La formación se va acumulando, es acreditable y certificable", dice Sanz.

### Grado A

Es posible, sin embargo, que el trabajador no pueda o quiera estudiar una asignatura completa. O que solo le interese especializarse en un campo muy concreto, en el que sabe que su empresa va a entrar, como los montajes domóticos en industrias. En ese caso podrá matricularse solo de una parte de la asignatura, Caracterización de instalaciones y sistemas automáticos en industria, que le costará 30 o 40 horas y le será reconocida oficialmente con una "Acreditación parcial de competencias", o formación de Grado A. También en este caso, si el trabajador completa con el tiempo las otras partes que conforman la asignatura, obtendrá un Certificado de competencia o Grado B. El ministerio prevé que haya muchas de estas microformaciones, hasta 6.000.

El objetivo del Gobierno, y del conjunto de la UE, es que todos los alumnos completen, al menos, la secundaria postobligatoria. Es decir, que estudien hasta los 18 años y terminen, si han elegido la FP, un ciclo formativo medio que les habilite como técnicos. Los Grados A, B y C no están por ellos inicialmente pensados para jóvenes, sino para adultos. Si bien los chavales que hayan abandonado el sistema sí podrán acceder a ellos a partir de los 16 años. Los Grados A, B y C podrán ofertarse tanto en centros de formación para el empleo como en los centros educativos de FP (que son los únicos que pueden ofertar los Grados D y E), y serán las comunidades autónomas las que planifiquen de forma integrada dónde deben estudiarse.

## EL MUNDO

### **El Gobierno dará la residencia temporal a los inmigrantes en situación irregular que estudien FP**

*Tendrán que hallarse ya en España y haber permanecido en el país durante dos años*

OLGA R. SANMARTÍN. Madrid. Miércoles, 15 febrero 2023

El Gobierno dará un permiso de residencia temporal a los extranjeros en situación irregular que quieran matricularse en estudios de FP. El objetivo es abrir esta modalidad formativa a «toda la población» y «flexibilizar» el sistema para mejorar la empleabilidad y responder a las necesidades de determinados puestos de trabajo que tienen las empresas y que ahora no se cubren, como se hace en Alemania con lo que llaman «estancia tolerada». Para acceder a estos papeles, a los inmigrantes se les pedirá como requisito que se encuentren viviendo en España y haber permanecido aquí de forma continuada durante los últimos dos años.

Es una de las novedades del proyecto de real decreto de la Ordenación de FP, que desarrolla la Ley de FP que fue aprobada el año pasado por estas fechas. El texto también permite, entre otras cosas, acreditar las competencias previas para facilitar el acceso al mercado laboral y hace hincapié en la formación de colectivos con dificultades de inserción profesional, como mayores de 16 años que trabajan sin cualificación o personas en riesgo de exclusión social.

También para los inmigrantes, el Ministerio de Pilar Alegría contempla, en el artículo 39, que «las ofertas de FP darán opción a la autorización de residencia temporal por circunstancias excepcionales» contemplada en el real decreto 629/2022 que modifica el Reglamento de la Ley de Extranjería. Esta normativa autoriza a vivir en España durante un año y habilita a trabajar a las personas que colaboren con las autoridades o «cuando concurren razones de interés público».

Para ello deben cumplir unas condiciones, como acreditar «mediante cualquier medio de prueba» que han estado trabajando en situación irregular durante un mínimo de seis meses en el último año, carecer de antecedentes penales o no figurar como rechazables en el país de origen.

El real decreto de la Ordenación de FP añade requisitos: «Los ciudadanos de países no pertenecientes a la UE que, hallándose en España, hayan permanecido de forma continuada durante dos años, obtendrán autorización para la matriculación y realización de una formación de los grados del sistema de FP. La autorización de residencia quedará supeditada, en todo caso, a la superación de la formación correspondiente y la presentación de un contrato de trabajo».

Fuentes del Ministerio de Educación y FP aclaran que los inmigrantes «tendrán el permiso de residencia durante el tiempo que dure la formación y luego deberán presentar un contrato de trabajo».

Explican que este artículo está pensado no tanto para los ciclos de FP de Grado Medio o Grado Superior, que exigen los títulos de ESO o Bachillerato y que duran hasta 2.000 horas repartidas en dos años, sino para «formaciones específicas que les abran las puertas de la empleabilidad». Se refieren a cursos más cortos, de entre 600 y 800 horas, que dan lugar a un certificado de profesionalidad.

«Hay una falta de mano obra importante en muchos sectores productivos y ésta es una forma de cualificar a la población», señalan, y apuntan que el texto aún debe someterse a la consulta de la comunidad educativa y puede ser modificado. No se especifica en el decreto, pero las mismas fuentes aseguran que se pedirá un nivel mínimo de castellano y unas «cualidades propias» para acceder a la formación.

#### **ESCUELAS DE SEGUNDA OPORTUNIDAD**

Por otro lado, por primera vez se incluye en el sistema de FP a las escuelas de segunda oportunidad, que forman a jóvenes de 16 a 29 años sin titulación ni empleo. Se podrán autorizar acuerdos entre estos centros y los institutos para la derivación total o parcial del alumnado que, a los 15 años, esté en riesgo de abandono escolar temprano.

Estas escuelas podrán ofertar certificados de competencia, profesionales y ciclos formativos de Grado Básico. Y se les permitirá flexibilizar la oferta hasta el doble de su duración inicial.

Con un 20% de *ninis* y un 28% de jóvenes que no tienen ni el Bachillerato, España es también el país con más paro juvenil de toda Europa: el 29%. Hay ciudades como Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife y Sevilla donde se ha superado el 50%.

## **europapress.es**

### **Los docentes del País Vasco cobran hasta 500 euros más que los de Aragón, según denuncia UGT**

MADRID, 15 Feb. (EUROPA PRESS) –

Las diferencias salariales de los docentes en las distintas comunidades autónomas siguen superando los 526 euros de media y alcanzan los 690 euros en el caso de los profesores técnicos de Formación Profesional (PTFP), según un estudio del Sector de Enseñanza de UGT Servicios Públicos.

Así lo ha denunciado este miércoles el sindicato, que ha añadido que este cálculo tiene en cuenta las retribuciones iniciales y no las derivadas de la antigüedad, la función desempeñada o la existencia en algunas comunidades de una carrera horizontal.

En concreto, UGT ha detallado que los profesores mejor pagados continúan siendo los de Euskadi, seguidos de los de Castilla-La Mancha y Cantabria. En el lado opuesto, los salarios más bajos se hallan en Aragón -- incluso aplicando la subida del 2,5% prevista para marzo--, Cataluña, que tampoco ha materializado esa subida, Extremadura y Comunidad Valenciana. "El caso de estas comunidades autónomas situadas en la parte más baja de la tabla salarial pone de manifiesto la necesidad urgente de una regularización que palie el desequilibrio retributivo arrastrado desde hace años", ha reclamado.

Según ha argumentado, "comunidades con un elevado coste de vida, como puede ser el caso de Cataluña, cuentan con uno de los salarios docentes más devaluados como consecuencia de la falta de aprobación de sus presupuestos, al contrario que Madrid, que sí ha previsto aplicar la subida aprobada en los PGE".

En este sentido, UGT ha añadido que esto supone que una maestra o un maestro de Primaria cobre en Cataluña en torno a 450 euros menos (unos 400 con la subida incluida), unos 570 euros en el caso de una profesora o profesor de Secundaria o casi 700 euros si imparten Formación Profesional (unos 505 euros y 525 euros, respectivamente, una vez se aplique la subida), que un docente de Euskadi.

Asimismo, ha indicado que las nóminas de los docentes de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, así como las relativas a los de Canarias e Islas Baleares, son significativamente superiores, y no comparables en conceptos comunes a las del resto de comunidades, por cuanto añaden el complemento de residencia, dada su peculiaridad geográfica. Este complemento supone en 2023 un aumento de 762 euros en las retribuciones de los maestros y profesores técnicos de FP de Ceuta y Melilla, y de 1.023 en las de los de Secundaria.

Finalmente, el sindicato ha criticado que "la evolución de los salarios se ha caracterizado en los últimos 12 años por la progresiva pérdida de poder adquisitivo de las y los docentes, fruto de los recortes, la congelación salarial y la parálisis presupuestaria".

## Los nuevos privilegios

*Optar por becar a las clases altas y no inspeccionar exhaustivamente las notas del colegio al que se paga fomenta la pervivencia de un señoritismo acostumbrado a servirse de la ley para su propio beneficio*

CORADINO VEGA. 15 FEB 2023

Puede que *La forja de un rebelde* sea una de las fuentes más pertinaces para comprender el funcionamiento de este país a principios de siglo XX. En su novela autobiográfica, Arturo Barea contaba muy bien cómo tuvo acceso a la educación gracias a sus tíos, puesto que él era huérfano de padre e hijo de una lavandera; cómo en el colegio religioso al que fue, incluso dentro del privilegio que suponía ir a la escuela, quedaba claro quién provenía de una familia de dinero y quién no, lo que le hizo comprender pronto en qué consistían las clases sociales; cómo, años más tarde, cuando tuvo que hacer el servicio militar en Marruecos, los hijos de las capas pudientes se libraban de lo peor del Ejército pagando su exención o un destino fuera de peligro. Por medio de su trilogía, Barea, de quien William Chislett acaba de rescatar dos textos inéditos, trató de explicar cuál fue la ruta de una generación que, poco tiempo después, acabaría protagonizando una guerra tras el intento de corregir esa desigualdad de base por parte de la II República.

La dictadura resultante de la contienda a la que Barea dedicó el tercer volumen de *La forja de un rebelde* propició una regresión absoluta en materia educativa. Y no sería hasta la década final del franquismo cuando los hijos de las familias trabajadoras pudieron ir poco a poco entrando en un sistema de promoción por medio del estudio, aun cuando sus peldaños iniciales siguieran estando controlados esencialmente por la Iglesia. La democracia apuntaló esa apertura a través de la ampliación de becas y centros de titularidad pública. Sin embargo, más que una forma de garantizar la gratuidad de la educación en aquellos enclaves donde el Estado no pudiera ofrecerla, que ha sido el argumento esgrimido hasta hace muy poco, el modelo de conciertos diseñado por el primer Gobierno socialista, y jamás puesto en duda por ninguno de los Ejecutivos que lo sucedieron, obedeció más bien a un pacto de paz social entre las dos grandes fuerzas ideológicas que, en el terreno de la educación, se hacen más visibles que en otros asuntos.

Ese acuerdo implícito, no obstante, ha sido a menudo contestado por una de las partes: aquella que no ha visto amenazados sus privilegios de selección sin faltarle en ningún momento la subvención estatal, por no hablar del profesorado que imparte Religión en la enseñanza pública y cobra como un funcionario, aunque su puesto sea designado de forma arbitraria por el obispado. Desde una mentalidad laica, moderna y republicana en un sentido francés, este modelo de enseñanza concertada y confesional solo podría ser convalidado con el tiempo si se asume que, durante el periodo que va de la década de los sesenta a finales de la de los noventa, en España existió un sistema de promoción meritocrático entendido desde un punto de vista socialdemócrata. Por primera vez en la historia española, hijos de obreros, campesinos y amas de casa pudieron optar sin más trabas que las de su propio esfuerzo a carreras universitarias que les permitieron vivir significativamente mejor que sus padres.

Sin embargo, ese paradigma comenzó a resquebrajarse con el cambio de siglo y acabó implosionando con la crisis económica de 2008. La universidad empezó a deslizarse, de forma más o menos encubierta, hacia el negocio privado. Por su parte, en la enseñanza primaria y secundaria, la práctica totalidad de comunidades autónomas recortaron recursos y profesorado, y permitieron un número de alumnos por clase mucho más alto que el recomendado. Ahora, del mismo modo que parece que no hemos aprendido de la pandemia en la gestión del ámbito sanitario, ante el descenso de la natalidad, la Junta de Andalucía ha preferido suprimir el impuesto de patrimonio, desgravar las clases particulares y cerrar líneas en los colegios públicos, en vez de bajar sus ratios. Mientras, como explicó perfectamente en estas páginas María Fernández Mellizo-Soto, Madrid ha decidido relegar del todo la escuela pública a un papel residual, concebida como red de atención básica de clases bajas, familias inmigrantes y niños con dificultades: el último episodio es la concesión gratis de parcelas públicas para construir más colegios privados concertados.

El Gobierno autonómico de Madrid se ha empeñado en llevar a la práctica el sueño marxista de la solidaridad de clase, solo que de las clases altas y no del proletariado. Las becas a las familias de renta holgada para que sus hijos puedan estudiar la enseñanza postobligatoria en un colegio privado suponen un nuevo privilegio para los viejos privilegiados con los que se topó Barea: los ricos y la élite de la Residencia de Estudiantes. Con el sistema actual de acceso a la universidad, que premia más la trayectoria del alumnado en el bachillerato que la prueba de selectividad, las plazas de las universidades públicas más demandadas —que en España son las que tienen verdadero prestigio— están siendo copadas en su mayoría por quienes proceden de la escuela privada y concertada. Por mucho que los informes demuestren que los bachilleres de la pública aprueban más en primero de carrera, según ha informado Elisa Silió, las notas que se ponen en los colegios de pago son tan

altas en los dos últimos años de instituto que los alumnos que vienen de la pública no pueden competir en pie de igualdad con la privada.

Ese es el nuevo privilegio que implican las subvenciones del Gobierno de Isabel Díaz Ayuso. Ese es el negocio. Esa es la trampa de la meritocracia de la que habla César Rendueles, y que ni la nueva ley de educación ni la reforma prevista de la prueba de la selectividad han querido valorar a fondo. Porque de poco sirve sopesar un cambio ambicioso de lo que se debe impartir, así como la forma en que ha de ser evaluado, si las condiciones previas están marcadas y determinan de manera tan rotunda el futuro. Al margen de la pauperización de su profesorado, una de las razones por las que Portugal mejoró no hace mucho en todas las pruebas educativas internacionales fue la importante reducción de los conciertos que llevó a la práctica el exministro Tiago Brandão Rodrigues, quien dejó su puesto de profesor en la Universidad de Cambridge para ocupar ese cargo. Allí probablemente conocería a los *chums* a los que se refiere en su libro homónimo Simon Kuper, la élite *tory* privilegiada e irresponsable que, con una visión nostálgica y exclusivista del Reino Unido, acabó llevándolo al precipicio del Brexit.

Y esa es también nuestra encrucijada. Optar por becar a las clases altas y no inspeccionar exhaustivamente las notas del colegio al que se paga fomenta la pervivencia de un señoritismo acostumbrado a servirse de la ley para su propio beneficio. Optar por poner sobre la mesa el debate de la escuela concertada, como hizo Brandão Rodrigues, y diseñar un modelo de acceso a la universidad que no premie por homologación a quien más que merecerlo hace uso de su estatus, corregiría en algo las desigualdades que provocan que la meritocracia solo pueda ser invocada por quienes parten con ventaja: los beneficiarios de los nuevos privilegios que, en el fondo, son los privilegiados de siempre.

*Coradino Vega es escritor. Su último libro es Una vida tranquila (Galaxia Gutenberg).*

**europapress.es** ANDALUCÍA

## El nuevo currículo impulsará las enseñanzas artísticas con dos nuevas materias optativas

SEVILLA, 16 Feb. (EUROPA PRESS) –

La consejera de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, Patricia del Pozo, ha informado de que el nuevo currículo que entrará en vigor en el curso 2023/24 incluye "dos asignaturas nuevas, que serán optativas, y de profundo contenido artístico". Se trata de Taller de Educación Plástica, que se ofertará en 2º de la ESO con una carga horaria de dos horas semanales y será impartida por los profesores de la especialidad de Dibujo. La otra materia es Cultura del Flamenco, optativa en 3º de la ESO con dos horas a la semana y que pueden impartir los profesores de Música, "que verán así aumentadas sus horas lectivas".

De esta manera, la consejera ha destacado durante su comparecencia en comisión parlamentaria la "apuesta" de la Junta por las enseñanzas artísticas por su vinculación con el desarrollo personal del alumnado y ha añadido que "es fundamental situarlas en los niveles de calidad y excelencia que se merecen". En este sentido, según nota de prensa, ha señalado que en el ámbito de la educación artística "se han dado pasos evidentes" tanto a la hora de aumentar la carga curricular como a la hora de dotar las plantillas de los cuerpos docentes que las integran.

Así, en la etapa de Educación Primaria el número de horas que se imparte de Educación Artística entre los seis cursos de la etapa es de 10,5 horas semanales, lo que supone un aumento de 1,5 horas respecto a la orden de currículo del 2021. Por su parte, en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), la Educación Artística está presente en el currículo de manera específica en numerosas materias más allá del desarrollo competencial transversal. La consejera ha explicado que en el nuevo currículo la asignatura de Música será obligatoria en 1º y 2º, con dos horas semanales en ambos casos y será impartida por los docentes especialistas de Música.

También recoge la materia de Educación Plástica con una carga horaria de una hora en 1º de la ESO y de dos horas en 3º, asignatura impartida por los especialistas de Dibujo. Durante su intervención, la consejera ha manifestado que en Andalucía se han creado las Aulas de Excelencia Artística con el objetivo de facilitar la compatibilización de los estudios profesionales de Música y Danza con la Educación Secundaria mediante mecanismos como la convalidación de asignaturas como Música, Educación Física o algunas optativas, llegando a suponer una reducción de carga horaria semanal de cinco o más horas para estos alumnos. Del Pozo también se ha referido a las enseñanzas artísticas correspondientes al régimen especial y que tienen como finalidad garantizar la cualificación de los futuros profesionales de la música, de la danza, del arte dramático y de las artes plásticas, el diseño y la conservación y restauración de bienes culturales. Unas enseñanzas que están cursando más de 46.000 alumnos atendidos por más de 5.000 docentes.

La Consejería ha introducido novedades en el procedimiento de admisión y matriculación del alumnado de enseñanzas artísticas profesionales y superiores en los centros públicos andaluces para este curso. En este sentido, ha explicado que su departamento ha implementado por primera vez la reserva de un cinco por ciento de las plazas ofertadas de las enseñanzas superiores de Música, Danza, Diseño y Arte Dramático para el alumnado cuya discapacidad reconocida sea igual o superior al 33 por ciento. Los deportistas de alto rendimiento y alto nivel también se beneficiarán del cupo de reserva de plazas con un tres por ciento.

# EL PAIS

## El Gobierno pleitea para defender el nuevo sistema para pasar de curso

*Educación lleva a los juzgados las normativas de las comunidades que contravienen la Lomloe y que limitan la fórmula para promocionar y obtener los títulos de la ESO*

IGNACIO ZAFRA. Valencia - 16 FEB 2023

La implantación del nuevo sistema para pasar de curso y obtener los títulos de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y el Bachillerato que establece la ley educativa, la Lomloe, —que refuerza el margen de decisión de los equipos de profesores a la hora de decidir y resta importancia al número de suspensos— avanza pese a las resistencias de algunas comunidades autónomas. El año pasado, según el recuento de este periódico, ocho autonomías habían publicado o estaban en proceso de aprobar normativas que contradecían lo recogido en la ley orgánica, al endurecer los requisitos de promoción y titulación. De ellas quedan seis. Por el camino, el Ministerio de Educación ha llevado a los tribunales los decretos de dos comunidades, Madrid, gobernada por el PP, que se ha negado a rectificar, y Castilla-La Mancha, donde mandan los socialistas, que una vez iniciado el proceso contencioso-administrativo ha aceptado rehacer sus currículos para adaptarlos a la Lomloe. El otro territorio que elaboró borradores que chocaban claramente con la ley y ya los ha corregido ha sido Murcia, del PP, que en diciembre publicó sus decretos definitivos. El ministerio, según fuentes del departamento, apuesta por solucionar las discrepancias mediante el diálogo, dejando el recurso a la justicia como última opción.

El pacto parece imposible con Madrid, con cuyos responsables educativos ha mantenido el Gobierno reuniones al respecto. Y también con otra comunidad gobernada por el PP, Andalucía, a la vista de las declaraciones realizadas este miércoles por la consejera de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta, Patricia del Pozo. Los otros cuatro territorios cuyas normativas, definitivas o en fase de borrador, no se ajustan a la Lomloe son Galicia (PP), País Vasco (PNV), Aragón y Extremadura (ambas del PSOE), y el ministerio mantiene conversaciones con ellos.

En la ESO, antes de la Lomloe, los alumnos repetían con más de dos suspensos (aunque la legislación contemplaba diversas excepciones). Dicha regla, enmarcada en una tradición muy arraigada en el sistema educativo, hacía de España un caso peculiar entre los países desarrollados, con tres veces más repetidores (un 29%) que en la OCDE, pese a las evidencias de que se trata de una fórmula cara e ineficaz de enderezar la marcha educativa de un alumno. La Lomloe cambió las cosas, al establecer que la repetición debe ser excepcional. Y que, en la ESO, un alumno pasará de curso y obtendrá el título de la etapa cuando sus profesores decidan, de forma colegiada, que será mejor para su trayectoria educativa, al margen de su número de aprobados.

En Bachillerato, el cambio introducido por la Lomloe ha sido menor. De primero a segundo se pasa con un máximo de dos suspensos, como antes. Y la novedad es que el título de bachiller se puede lograr aunque al alumno le haya quedado una materia pendiente si lo decide el equipo docente, y se cumplen otras circunstancias, como que el estudiante haya ido a clase y el promedio de sus asignaturas alcance el cinco.

Estas reglas deberían estar en vigor este curso en todas las comunidades autónomas a través de sus respectivos decretos autonómicos, según el calendario previsto en la Lomloe, pero el retraso en la aprobación de los currículos ha hecho que algunas de ellas hayan aprobado órdenes transitorias para este curso, y estén acabando de elaborar sus normativas definitivas.

La estrategia de ocho comunidades (de las cuales dos ya han rectificado) ha sido añadir en sus normativas autonómicas mayorías reforzadas que limitan la capacidad de los equipos docentes para decidir qué pasa con un alumno que tiene más de dos suspensos en la ESO o un suspenso en segundo de Bachillerato. Lo más frecuente, como Andalucía, ha consistido en establecer que los equipos docentes deben reunir mayorías de dos tercios. Madrid (e inicialmente Murcia) los fijaron, en cambio, en cuatro quintos.

El Ministerio de Educación considera que dichas adiciones desvirtúan la previsión de la ley educativa, en el sentido de que, aunque no lo diga expresamente, respetar la decisión colegiada de los docentes implica que en caso de desacuerdo la decisión se tome por mayoría simple. Aparte de la interpretación que pueda hacerse de los textos legales, fijar los requisitos para la obtención de títulos oficiales es competencia exclusiva del Estado. Y ese fue el motivo por el que Murcia, tras ser advertida por el ministerio de que el asunto acabaría en la justicia, aceptó cambiar su normativa. Su decreto de la ESO, aprobado en diciembre, señala que los alumnos obtendrán el título “cuando hayan adquirido, a juicio del equipo docente, las competencias clave establecidas en el perfil de salida y alcanzado los objetivos de la etapa”. Y que dichas “decisiones se adoptarán por mayoría simple, previa deliberación del equipo docente”. El Ejecutivo regional también eliminó del decreto de Bachillerato las mayorías reforzadas que había incluido en el borrador.

### *Rectificación por carta*

Castilla-La Mancha rechazó inicialmente aplicar los criterios de la Lomloe argumentando que desde antes de que se aprobara la nueva ley educativa, su normativa regional ya establecía que las decisiones colegiadas adoptadas por los profesores debían ser apoyadas por dos tercios de los docentes implicados en ellas. El ministerio acabó llevando el asunto a los tribunales, y hace unas semanas el Ejecutivo castellano-manchego aceptó ajustar su currículo a la ley, garantizándolo en sendas cartas remitidas al Ministerio de Educación y al órgano judicial encargado del recurso.

Madrid ha mantenido, en cambio, su desafío, a pesar de que los contactos entre la consejería y el ministerio para intentar solucionar el conflicto han continuado. El Gobierno también ha tenido comunicación con la Junta de Andalucía, pero su consejera de Desarrollo educativo dejó claro el miércoles que no contempla cambiar de postura, informa Eva Saiz. “Defendemos la misma postura que Madrid”, ha dicho Patricia del Pozo, que ha argumentado que las mayorías reforzadas “dotan de garantías a los docentes, alumnos y familias a la hora de tomar una decisión tan importante como repetir u obtener un título”.

### *Países del entorno*

La estrategia de hacer que un alumno que suspenda tres o más asignaturas vuelva a cursar el año siguiente el mismo nivel, incluyendo las materias que sí había aprobado, se ha demostrado poco útil a la hora de combatir el abandono educativo. Y por ello casi todos los países desarrollados han tendido a reducirla al mínimo, entre ellos los que compartían con España la propensión a hacer repetir a sus alumnos, como Francia o Portugal.

La mayoría de los expertos en educación considera necesario que cuando un alumno va mal el sistema educativo actúe, pero que son preferibles otras vías, como las tutorías individualizadas o las clases de apoyo en grupos pequeños. En un artículo publicado en este periódico al hilo del nuevo real decreto que regula la evaluación, promoción y titulación, Lucas Gortazar, coordinador de Educación del laboratorio de ideas EsadeEcPol, explicaba que al ordenar 35 intervenciones educativas, la Education Endowment Foundation, entidad británica de referencia en el campo del estudio de las políticas públicas de enseñanza, situó la repetición de curso como la menos eficaz.

---

## THE CONVERSATION

### **Evaluación, ¿una habilidad blanda?**

*Estefanía Hita Egea. Docente y formadora de profesorado experta en tecnología educativa y liderazgo, Universidad Internacional de Valencia*

Las habilidades blandas son también conocidas como esas habilidades sociales y emocionales que complementan las habilidades técnicas y son cruciales para el éxito personal y profesional de cada persona.

En un mercado laboral en el que la competitividad aumenta se valora cada vez más la capacidad de trabajar en equipo, la adaptabilidad o la resolución de problemas en un contexto cambiante y globalizado. Todas ellas, habilidades blandas.

Otras, como saber expresarnos de una forma clara, ser empáticos o saber resolver conflictos, no sólo son útiles en el mundo laboral, sino que pueden hacer nuestra vida más fácil y satisfactoria.

#### *La evaluación como habilidad*

Saber evaluar información, situaciones o hechos es también una habilidad blanda. Requiere una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes para llevarla a cabo de manera efectiva y justa. Es clave para conseguir que los ciudadanos y ciudadanas tomen decisiones informadas y justas sobre cualquier tema y juega un papel crucial en cómo interactuamos con el mundo que nos rodea.

Hoy en día estamos sometidos a un bombardeo constante de información y disponer de la capacidad de evaluar su veracidad y relevancia es más importante que nunca para tomar decisiones basadas en una reflexión crítica.

La evaluación se utiliza en muchos momentos de nuestro día a día, desde la toma de decisiones a nivel personal hasta la evaluación de desempeño en nuestro trabajo, lo cual implica hacer un análisis de las diferentes opciones y tomar decisiones de la manera más objetiva posible.

Cuando no tenemos capacidad de evaluación, la influencia de los medios de comunicación, las redes sociales o la cultura del entretenimiento determina nuestras posturas y decisiones.

#### *Cultura de evaluación*

La evaluación se ve como algo negativo debido a que se suele asociar con puntuación, crítica o comparación, algo que puede generar presión y ansiedad, incluso socavar la autoestima y la confianza.

Pero es posible cambiar esta concepción de evaluación hacia un enfoque de mejora continua y crecimiento, que nos ayude a aprender de los errores y que sea positivo y motivador. El papel de la educación es crucial para fomentar esta capacidad en la sociedad.

### *Desarrollo educativo*

A través de una educación de calidad se pueden desarrollar en los alumnos y las alumnas habilidades críticas o la capacidad de comprensión profunda de los valores y normas éticas, lo que ayuda a las personas a tomar sus propias decisiones en un contexto amplio y complejo.

La diversidad de opiniones y perspectivas es otro aspecto importante que trabajar en las aulas, ya que esto ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión más amplia de diferentes puntos de vista y a evaluar la información de forma más objetiva.

Existen varias estrategias que pueden ayudar a impulsar la habilidad de evaluación y que se pueden aplicar en cualquier edad o nivel educativo y en cualquier asignatura:

1. Proporcionar a los alumnos una retroalimentación que ayude al alumno a mejorar constantemente.
2. Incentivar la reflexión sobre la evaluación realizada para que los alumnos sean capaces de detectar cuáles son sus fortalezas y debilidades.
3. Enseñar habilidades de pensamiento crítico donde los estudiantes deben aprender a analizar y evaluar información y argumentos de forma objetiva.
4. Fomentar el debate con el fin de que aprendan a escuchar y valorar otras perspectivas.

Los niños deben conocer cuáles son las metas a conseguir y la evaluación de estas metas debe de plantearse de forma lúdica y creativa para que aprendan a evaluar su proceso y sus propios logros.

Asimismo, valorar los propios logros puede tener un impacto positivo en el desarrollo académico, emocional y social, por lo que si desarrollan la habilidad de evaluar pueden desarrollar, a la vez, otro tipo de habilidades blandas como la resiliencia o la resolución de problemas.

### *Proceso de mejora*

La actual ley educativa española (LOMLOE), considera la evaluación como un proceso de mejora del aprendizaje y del desarrollo de los estudiantes. Una evaluación que no solo valore los aprendizajes adquiridos sino que también valore la adquisición de ciertas habilidades y aptitudes.

Este enfoque fomenta la motivación y desarrolla la autoconfianza y la responsabilidad, ayudándoles no solo a alcanzar sus metas a nivel académico, sino también a desarrollar habilidades para su futuro.

La evaluación formativa del alumnado no se centra en la medición sino que pone el foco en el crecimiento del estudiante y en la adquisición de las diferentes competencias.

Otro de los retos es la personalización de la evaluación, para que detecte las necesidades individuales de cada estudiante y cómo puede mejorar. Esto puede ser bastante costoso para el profesorado debido a la cantidad de tiempo y recursos que se necesitan para ello.

### *Evaluarse a uno mismo*

Impulsar esta habilidad desde niños tiene una gran cantidad de ventajas, ya que puede ayudar a mejorar la toma de decisiones y la resolución de problemas. Los niños, a través de la autoevaluación, pueden identificar sus fortalezas y debilidades y, en consecuencia, tomar decisiones informadas y resolver el problema de forma efectiva.

La autoevaluación también les ayuda a comprender cómo sus acciones y decisiones afectan a los demás y a desarrollar habilidades sociales y emocionales valiosas.

La evaluación nos ayuda a comprendernos a nosotros mismos y a los demás, a desarrollar una autoevaluación que, a través de una crítica constructiva, nos ayude a mejorar nuestras habilidades y destrezas.

Por tanto, impulsar la capacidad de evaluación desde niños es vital para preparar a los estudiantes para el mundo actual y futuro. Les permitirá desarrollar habilidades que se valoran, de forma muy positiva, en el ámbito personal y laboral.

## **¿Debemos temer a los algoritmos?**

*José Luis Serrano. Profesor Titular de Tecnología Educativa, Universidad de Murcia*

Los algoritmos están automatizando muchas acciones humanas y activan en nosotros respuestas de miedo, que no es otra cosa que una emoción primaria formada por algoritmos bioquímicos cuya función adaptativa es la protección. Resulta curioso que automatizar nos provoque una respuesta emocional que a su vez es un automatismo. Pero es que solemos temer a lo desconocido.

La eclosión de la inteligencia artificial con herramientas como ChatGPT genera inseguridad, amenaza o incertidumbre. Provoca miedo al cambio y a perder el control sobre nuestro pensamiento y nuestras decisiones.

### ¿Quién toma las decisiones?

Un primer antídoto para el miedo es el conocimiento. No es necesario ir a Silicon Valley para comprender el funcionamiento de los algoritmos o la inteligencia artificial. La explicación la tenemos dentro de nosotros mismos.

Si nos paramos a pensar cómo nuestro organismo se relaciona con la ingente cantidad de información que recibe de manera consciente e inconsciente, nos daremos cuenta de que no atendemos por igual a toda la información. El *Homo Sapiens* tiene una capacidad limitada de procesamiento. Hemos llegado hasta aquí por ser eficaces, no por ser perfectos o exhaustivos.

#### *Pensamiento lento y rápido*

Daniel Kahneman, premio Nobel de economía de 2002, explica en su *best seller* *Thinking, fast and slow* cómo en los humanos conviven dos sistemas de pensamiento. Por un lado, tenemos el sistema responsable de los procesos controlados. Implica mayor atención y consume más recursos cognitivos. Para comprender este artículo que estamos leyendo, por ejemplo, necesitamos de este sistema. Aprender un idioma, o a nadar, serían otros ejemplos.

De otro lado, tenemos el sistema automático. Está fuera del control voluntario y consume pocos recursos. Se activa cuando vemos a nuestro hijo o hija cruzar la calle sin mirar o cuando conducimos del trabajo a casa.

Uno parece que nos hace progresar o innovar y el otro nos salva en situaciones vitales o se encarga de tareas no relevantes para nosotros.

Ambos son necesarios y no funcionan por separado. Esta idea es clave y es una buena noticia. Por ejemplo, un nadador que necesita automatizar el estilo *cro* tendrá que practicar de manera deliberada los diferentes movimientos e integrarlos de manera consciente. Una práctica suficiente automatizará la técnica completa.

En una competición no estará pensando en si su codo derecho se eleva en la parte del recobro. En esas situaciones estresantes nos interesa que los automatismos tomen más control y dejar reposar el sistema atencional.

### ¿Cómo optamos?

El problema que puede darse cuando nos enfrentamos a los algoritmos informáticos es que no estamos distinguiendo bien quién tiene que tomar ciertas decisiones. Comparto un ejemplo para ilustrar esta idea.

Si al finalizar una actividad física, disponemos de un dispositivo electrónico que *se atreve* a indicar el tiempo de recuperación e incluso el grado de intensidad a seguir, estamos dejando que una serie de algoritmos informáticos nos *idioticen*.

Dejamos de prestar atención a las emociones que nuestro organismo genera y que son las que mejor nos pueden guiar para determinar el tipo de actividad que más nos conviene en cada momento. ¿Acaso estos algoritmos informáticos son más precisos que los algoritmos bioquímicos que la propia evolución se ha encargado de perfeccionar?

Los algoritmos procesan gran cantidad de datos, aunque muchas veces solamente sirven para distraernos o hacernos caer en la falsa sensación de control al disponer de más información. Además, no todos los datos *valen* por igual en todas las circunstancias. Las leyes de la estadística no son infalibles, sobre todo porque nuestro organismo y el medio cambian continuamente.

#### *Pensamiento computacional*

En el ámbito educativo, la búsqueda de soluciones a problemas o la toma de decisiones basadas en grandes cantidades de datos pueden empujarnos a aprovechar la ayuda de los algoritmos o el pensamiento ingenieril.

El conjunto de procesos mentales que ayudan a buscar soluciones automatizadas (con o sin tecnología) a determinados problemas se conoce como pensamiento computacional. Se trata de una de las novedades incorporadas –que no integradas– en el sistema educativo español con la llegada de la nueva Ley de Educación: la LOMLOE.

Es un indicador claro de la preocupación actual que existe en entender cómo funcionan las máquinas o el poder del pensamiento ingenieril y la industria tecnológica. Pero también es una oportunidad para entendernos a nosotros mismos.

#### *Atajos mentales*

Automatizar tareas nos genera grandes resultados y bienestar. Durante miles de años hemos utilizado una serie de atajos mentales (heurísticos) que simplifican problemas cognitivos complejos y los transforman en acciones sencillas. Si utilizamos heurísticos ahorramos energía. Se activan cuando no disponemos de tiempo, de información o de capacidad para procesar información. Es ahí cuando un algoritmo puede tomar el control y decidir por nosotros (y ofrecernos, por ejemplo, una noticia falsa).

Lo ideal es encontrar un término medio: no renunciar a los automatismos pero tampoco hacer un sobreuso que nos distancie de la innovación.

Lo más inteligente es explorar nuevas alternativas cuando percibimos que el contexto cambia y nuestros aprendizajes requieren de nuevas estrategias para ser más eficientes. La automatización mal empleada puede llevarnos a inhibir procesos de innovación y reflexión, tan necesarios en el mundo moderno cambiante e incierto que tenemos.



### *Automatización paternalista*

Cuando criticamos o tenemos miedo de un algoritmo, antes de juzgar deberíamos hacernos al menos las siguientes preguntas: ¿prefiero y *compro* funcionalidad para *vender* privacidad? ¿Quién tiene el control de las decisiones?

Algunos expertos afirman que existe una automatización paternalista que dirige las decisiones y el comportamiento humano mediante *nudges*, mecanismos psicológicos que afectan a la toma de decisiones que *beben* de nuestros heurísticos y sesgos. Mediante estos “empujoncitos”, las personas elegimos y optamos sin hacer uso del sistema de pensamiento deliberado y consciente.

En nuestro ejemplo anterior, el algoritmo me empuja a volver a entrenar según los datos recogidos por un dispositivo. ¿Es el algoritmo más racional y eficaz? Y en el caso de que lo fuera, ¿queremos realmente que tome nuestras decisiones?

Puede que los algoritmos lleguen a conocernos mejor que nosotros mismos y que automaticen muchas decisiones. Sin embargo, en última instancia, seguiremos teniendo el control de nuestras decisiones. Idea validada por el paso del tiempo y que Epicteto, uno de los estoicos más reconocidos, resumió así:

*“De lo existente, unas cosas dependen de nosotros; otras no dependen de nosotros. De nosotros dependen el juicio, el impulso, el deseo, el rechazo y, en una palabra, cuanto es asunto nuestro. Y no dependen de nosotros el cuerpo, la hacienda, la reputación, los cargos y, en una palabra, cuanto no es asunto nuestro.”*

*(Epicteto, Un Manual de vida, 3, citado por Pigliucci y Lopez en Mi cuaderno estoico).*

Conocer cómo funcionamos nos será de mayor utilidad para encontrar ese equilibrio entre automatización e innovación y, así, decidir quién (sistema atencional, automático o algoritmo) toma qué decisiones.

---

## **MAGISTERIO**

### **¿Hiciste una buena pregunta hoy?**

*Los consejos escolares y otros órganos de participación son buenos escenarios para hacerse preguntas y poder responder, colectivamente, a los retos que nos encontramos para la mejora de nuestro sistema educativo.*

ENCARNA CUENCA Viernes, 10 de febrero de 2023

¿Qué pasaría si todos hiciéramos más preguntas en nuestra vida cotidiana? Me surge esa reflexión a partir de una afirmación de Isidor Isaac Rabí, premio Nobel de Física en 1944, quien asegura que su madre fue la responsable de su interés científico y su éxito en la vida. Según Rabí, su madre, en lugar de preguntarle «¿aprendiste algo hoy?» al volver de la escuela, le preguntaba «¿hiciste una buena pregunta hoy?».

En el ámbito científico, hacer preguntas esenciales es clave para el progreso y el avance en el conocimiento. También en filosofía, hacer buenas preguntas es imprescindible para comprender y cuestionar el mundo y nuestra existencia mediante la reflexión y el análisis crítico.

Pero hacerse preguntas no solo es importante en el ámbito académico, sino también en la vida personal y en la participación comunitaria. Hacerse preguntas nos permite explorar nuevas ideas, conocerse a sí mismo, obtener información y comprender mejor el mundo que nos rodea. Además, ayuda a identificar problemas y encontrar soluciones creativas que mejoren la vida de las personas.

En las relaciones interpersonales, hacer preguntas puede ser una herramienta poderosa para mejorar la comunicación. Al preguntar, estamos poniendo el foco en aquello que nos interesa y llama nuestra atención, lo cual puede enriquecer nuestras conversaciones y relaciones. Las conversaciones son, o al menos deberían serlo, un baile de preguntas, un deseo de acercarnos al centro de la otra persona, para ver su interior en el sentido socrático del término. Conversar es, debería ser, buscar soluciones de forma conjunta.

Cuando preguntamos estamos poniendo el foco en aquello que nos interesa, que llama nuestra atención. Hacerse preguntas y pensamiento científico van de la mano. Hacerse preguntas y filosofía es un binomio inseparable que busca comprender y cuestionar el mundo y nuestra existencia.

Al hacernos preguntas, podemos obtener información sobre los problemas y desafíos que enfrenta nuestra comunidad; así, desde una posición informada, podemos proponer medidas para mejorar nuestra comunidad. Los consejos escolares y otros órganos de participación son buenos escenarios para hacerse preguntas y poder responder, colectivamente, a los retos que nos encontramos para la mejora de nuestro sistema educativo.

En resumen, hacerse preguntas es una herramienta esencial para el aprendizaje, el desarrollo personal y la participación ciudadana, para la educación. Sin cuestionamientos, ¿cómo podemos avanzar?, ¿cómo se desarrollará el arte?, ¿cómo se *humanizará* la tecnología? En la tarea educativa, ¿cómo podemos ayudar a nuestro alumnado a cuestionarse el mundo? Sin duda, el profesorado de Filosofía nos dará muchas claves y más preguntas.

Así que, ¿qué te has preguntado hoy?

*Encarna Cuenca es presidenta del Consejo Escolar del Estado*

## **Solo un 24% de españolas estudia un máster científico frente al 52% de la UE**

*Las mujeres suman solo el 36% del alumnado en titulaciones del ámbito de la Tecnología, Ingeniería, Ciencia y Matemáticas (STEM), una cifra muy por debajo de la Unión Europea que en el caso de los máster es aún más preocupante, un 24% en nuestro país frente al 52% de la UE.*

REDACCIÓN, 10 de febrero de 2023

Con motivo del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el día 11, la Fundación Conocimiento y Desarrollo ha difundido hoy los datos de su último informe anual donde recomienda focalizar las acciones para elevar la presencia femenina en las áreas STEM, sobre todo en tecnologías de la información y matemáticas. Por ámbitos de conocimiento, Biología (62%), Química (55%) y Arquitectura (50%), son los que tienen mayor presencia de la mujer en las aulas, mientras que Ingeniería Informática (14%), Ingeniería Mecánica (17%) e Ingeniería Eléctrica (19%) son los que menos matriculadas tienen, añade la Fundación CYD, que preside Ana Botín.

En España las mujeres no llegan a representar ni el 14% de los estudiantes de grado en las TIC, 5,5 puntos por debajo de la UE, mientras que en matemáticas representan en grado el 35,6% (41,4% en la UE) y en máster el 24,4% (51,7% en la UE).

*Conciliación para promover la carrera de la mujer*

En el ámbito de las STEM, las tesis leídas por mujeres representan el 37%, el personal docente y de investigación (PDI) femenino supone un 30% y las profesionales que han obtenido la plaza de catedráticas son el 23% del total.

En España, según el estudio sobre la situación de las jóvenes investigadoras realizado por el Ministerio de Ciencia, el personal investigador joven está compuesto por un 52% de hombres y un 48% de mujeres, pero ellas abandonan la carrera científica en proporciones mayores que ellos, especialmente en las disciplinas STEM. Así, en tecnología e ingeniería se concentra solo un 6% del total de jóvenes investigadoras, algo que se reproduce también al nivel global de estas áreas, ya que sólo son el 7% del total de investigadoras, frente al 15% del conjunto de ellos.

La conciliación se apunta como uno de los obstáculos fundamentales de la carrera científica e influye de manera determinante en la retención del talento femenino.

En el informe de la Fundación CYD, la rectora de la Universidad del País Vasco, Eva Ferreira, subraya el esfuerzo que la universidad hace para alentar la vocación de nuevas investigadoras y señala que son necesarias las medidas de conciliación familiar, pero también otras que incentiven que el currículo académico prime la calidad sobre la cantidad. De esta manera, argumenta, la trayectoria profesional no sería medida únicamente por la cantidad de resultados en una carrera contra el tiempo sino por su «relevancia y su proyección a largo plazo».

*Las mujeres dejaron de estudiar informática y matemáticas con su auge*

Las mujeres eran mayoría en los estudios de informática y matemáticas hasta los años 90, pero desde el auge económico y laboral de estas carreras no representan ni un tercio de las matrículas.

La directora de Igualdad de la Universidad del País Vasco (UPC/EHU), Elena Leñena, ha explicado que el «sesgo de género» en las carreras STEM es debido a los «roles culturales sobre lo femenino y masculino». Y ha puesto como ejemplo que en los años 80, cuando la titulación de informática era una licenciatura, las mujeres eran mayoría, pero desde que se cambió la denominación a la de ingeniería la matrícula femenina comenzó a caer y ahora solo representa el 16% del alumnado en España, y el 19% en la UPV/EHU.

Otro caso «paradigmático» del sesgo de género por los roles culturales es el de las matemáticas. Hasta principios de siglo (cuando la principal salida profesional era la docencia seguida de la banca) las mujeres eran una «clara mayoría» en esta carrera, pero desde que los matemáticos son demandados por las empresas tecnológicas y de software el porcentaje de mujeres comenzó a caer y ahora es del 35% del alumnado en España, aunque en la UPV/EHU se sitúa en el entorno del 50%.

En las ingenierías también se aprecia ese sesgo de género, donde las mujeres no llegan a ser un tercio de la matriculación, pero con el contraste de que en automoción o ingeniería marina son el 7%, mientras que en las ingenierías medioambientales y sobre sostenibilidad son el 60 o el 75 por ciento. En Ciencias ocurre algo parecido: las mujeres se quedan en un 35% en Física y en las titulaciones relacionadas con el medio ambiente suben hasta el 60 por ciento.

«La Universidad del País Vasco, como agente tractor del cambio social, debe contribuir en esta sociedad a la deconstrucción de roles y sesgos de género para que las mujeres vascas puedan desarrollar su personalidad y elegir su futuro de la forma más libre posible», ha afirmado la rectora de la UPV/EHU, Eva Ferreira.

## Personas expertas sin titulación podrán dar clase en Formación Profesional

*El futuro decreto de Formación Profesional permite que personas cualificadas o expertas sin necesidad de titulación puedan impartir clases, y establece por primera vez que todos los alumnos de FP de Grado Medio y Superior aprendan inglés técnico.*

REDACCIÓN Lunes, 13 de febrero de 2023

El borrador del real decreto, que desarrolla el articulado de la ley orgánica de Formación Profesional de marzo de 2022, prevé que cuando no haya profesores ni interinos se pueda contratar a personas expertas senior del sector productivo, no necesariamente tituladas. Dicha incorporación podrá ser a tiempo completo o parcial para facilitar, en su caso, la compatibilidad con su dedicación a la empresa y se hará en régimen laboral.

La nueva norma contempla también la figura del experto senior docente que, una vez abandonado el servicio activo, quiera desempeñar tareas de mentoría con nuevos profesores en los módulos profesionales en los que tenía atribución docente. Podrá apoyar los procesos de aprendizaje de uno o varios módulos, a petición del centro y, sin que ello implique sustitución del puesto de trabajo. El senior docente en ningún caso recibirá un sueldo.

### *Nuevas figuras y módulos*

Por otro lado, el borrador prevé la incorporación progresiva en los centros de un responsable de internacionalización; de al menos un tutor dual y de un coordinador del servicio de orientación profesional, emprendimiento y acreditación de competencias profesionales, si no hay un departamento de orientación en el centro. Junto al inglés técnico, que hasta la fecha solo se cursaba en algunos ciclos de Grado Superior, todos los alumnos estudiarán por primera vez las siguientes materias: digitalización aplicada al sistema productivo; sostenibilidad aplicada al sistema productivo y personal para la empleabilidad.

### *Nuevas ofertas más especializadas*

La norma permite asimismo la incorporación de ofertas a tiempo real que respondan a las necesidades que surjan, además de las previstas. El Ministerio podrá aprobar nuevas ofertas de FP diferentes a las previstas con carácter general, para su inclusión en el Catálogo Nacional de Ofertas de Formación Profesional.

Las comunidades podrán detectar nuevas necesidades específicas de los perfiles laborales de las empresas de sus territorios, conectando a los jóvenes y trabajadores con las oportunidades de empleo de su entorno más cercano. Tanto las comunidades, como las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, podrán proponer nuevas ofertas formativas al Ministerio.

### *Itinerarios integrados*

Se contemplan por vez primera itinerarios integrados con:

A) Un ciclo de Grado básico y un ciclo de Grado medio, con una duración de cuatro años para establecer un itinerario formativo conducente a una profesionalización que garantice la empleabilidad y reduzca el abandono escolar temprano.

B) Un ciclo de grado medio o superior y un curso de especialización vinculado.

C) Dobles titulaciones de FP de grado medio o de grado superior o de dos cursos de especialización. Tendrá una duración de 3 cursos académicos.

Doble titulación internacional de FP: Se promueve las ofertas de Grado D que integren el currículo español y de un segundo país, bajo el nombre de “doble titulación internacional de Formación Profesional”.

### *Modalidades*

El nuevo sistema obliga además a que la oferta completa pueda ofertarse también por módulos individuales o agrupados, abriéndose así múltiples posibilidades de formación.

Modalidad completa: ciclo completo de grado medio, grado superior, curso de especialización o certificado de profesionalidad.

Modalidad modular: se abre la puerta a esta modalidad para que cualquier persona pueda cursar uno o varios módulos pertenecientes a una oferta de grado C, D o E, como, por ejemplo, módulos cuatrimestrales.

Por otro lado, establece el reconocimiento entre títulos de FP y títulos universitarios se realizará de manera genérica y por créditos. Será para egresados de FP que sigan en la universidad y, al contrario.

## La nueva selectividad se ensayará en 50 institutos de toda España

*La ministra de Educación y Formación Profesional, Pilar Alegría, ha avanzado que la nueva Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) se ensayará en 50 institutos de toda España, si bien los alumnos que cursan este año segundo de Bachillerato no se verán afectados por unos cambios que se aplicarán de forma progresiva entre 2024 y 2028.*

EFE Lunes, 13 de febrero de 2023

Alegría ha hecho estas declaraciones en Castellón, donde ha asistido a la entrega de premios del tercer Concurso Europa Transforma Castelló, organizado por el Ayuntamiento de la capital de la Plana para mejorar el conocimiento de la Unión Europea entre la juventud. «Los estudiantes que cursan actualmente segundo de Bachillerato no tendrán ningún cambio respecto a lo que se venía haciendo hasta ahora. Los primeros cambios serán para quienes cursan ahora primero de Bachillerato», ha explicado.

«Estamos trabajando en una nueva prueba piloto que se pondrá en marcha en marzo, en la que participarán 50 institutos de toda España, para que estudiantes y profesorado puedan conocer cómo vamos a ir implementando esas pruebas competenciales. En el verano de 2024 habrá cambios menores, los exámenes van a ser muy similares, de forma que iremos introduciendo aspectos competenciales de forma gradual», ha apuntado. Además, ha explicado que «las pruebas tendrán más duración, de 90 a 105 minutos, y los estudiantes podrán elegir entre Historia de España e Historia de la Filosofía».

Sobre la prueba de madurez, Alegría ha explicado: «Vamos a ir introduciéndola de forma gradual a partir de 2024», así como que «el cambio absoluto lo veremos en el verano de 2028».

Preguntada por el déficit de titulados de FP en España respecto al resto de Europa, la ministra ha apuntado: «En los últimos tres años España ha crecido un 22,5% en alumnos matriculados, y aunque seguimos teniendo menos que en el resto de Europa, es el segundo año que superamos la barrera del millón de jóvenes matriculados».

## Andalucía incluye media hora de lectura diaria y más horas de Matemáticas y de Lengua

*Andalucía contará a partir del próximo curso con media hora de lectura obligatoria al día en Primaria y Secundaria para reforzar la comprensión lectora y dedicará más horas a las asignaturas instrumentales, es decir, Matemáticas, Lengua y primera Lengua Extranjera.*

EFE Miércoles, 15 de febrero de 2023

La consejera de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, Patricia del Pozo, ha presentado este miércoles el nuevo currículo andaluz, que complementa a la Lomloe estatal y que se empezará a aplicar en el curso 2023-24, haciendo de la lectura «la columna vertebral del sistema», con 875 horas obligatorias y planificadas. Tanto en Primaria como en Secundaria los alumnos andaluces estudiarán, dentro de Valores Cívicos y de Geografía e Historia, el imperio español; la transición; la Constitución de 1978; el terrorismo de ETA, la Memoria Democrática; derechos y deberes reconocidos a los españoles y la Comunidad de Andalucía, a través de su Estatuto.

Estos son los puntos más destacados del nuevo currículo andaluz:

### *Lectura obligatoria y más Matemáticas y Lengua*

El alumnado tanto de Primaria como de Secundaria tendrá 2,5 horas semanales de lectura obligatoria «con carácter transversal», es decir, que podrán impartirse en cualquier asignatura y no necesariamente en la de Lengua. Se realizarán «con actividades dirigidas y diseñadas para el fomento de la lectura en las áreas que el centro determine» y con el objetivo de potenciar la comprensión lectora y mejorar los resultados.

Se refuerzan las cargas horarias de Matemáticas, Lengua y primera Lengua Extranjera, de forma que, al acabar el Bachillerato, como mínimo, un alumno tenga a partir del próximo curso 298 horas más en el currículo de las que 123 corresponden a Lengua, 105 a Matemáticas y 70 a la primera Lengua Extranjera. Solo en la etapa obligatoria habrán estudiado un 7,2% más de horas de Matemáticas y un 6% en Lengua.

Además los centros, dentro de su autonomía, pueden aumentar más horas en esas asignaturas, de manera que podrían llegar a un incremento de 543 horas entre Primaria y Bachillerato y de 470 al acabar la Educación Secundaria, por lo que Andalucía «se va a situar entre las comunidades que más tiempo dedica a estas materias», según Del Pozo.

Como novedad, tanto el alumnado de sexto de Primaria, en la materia de Valores Cívicos y Éticos, como el de la misma asignatura en segundo de la ESO y de Geografía e Historia en cuarto, estudiará contenidos específicos vinculados a principios democráticos, el Estado del bienestar, el respeto a los bienes públicos o el Estado de Derecho como garantía para a democracia y la libertad, así como el terrorismo de ETA. «Tienen que saber quién era Miguel Ángel Blanco», ha dicho la consejera.

### *Asignaturas voluntarias y Bachillerato*



En esta etapa obligatoria, el currículo incluye nuevos contenidos como la asignatura de Cultura del Flamenco, que se impartirá en tercero de la ESO como optativa, que pueden impartir los profesores con atribuciones docentes en música, y en primero será obligatoria la segunda Lengua Extranjera.

En tercero también se incorpora como novedad entre las optativas Filosofía y Argumentación, que se une al catálogo de oratoria, computación y robótica o iniciativa emprendedora, y en segundo de la ESO será optativa Taller de Educación Plástica, que impartirán los docentes especialistas de Dibujo.

En cuanto al Bachillerato, se aumenta una hora más de Lengua y de primera Lengua Extranjera a la semana en primero y una hora más de Filosofía y de Historia de España en segundo. La segunda Lengua Extranjera pasa a ser optativa en primero de Bachillerato.

Además en Bachillerato los estudiantes tendrán el próximo curso una asignatura optativa menos, con el objetivo de reforzar las materias comunes, evitar la dispersión curricular y que esta etapa esté enfocada a la preparación de la EVAU.

#### *Evaluación, promoción y titulación*

Se mantiene para las decisiones de promoción y titulación la necesidad de alcanzar, si no hay consenso, una mayoría de dos tercios en las decisiones del equipo docente para dotar de mayores garantías al alumnado, las familias y al profesorado. Esta medida responde a una demanda en el trámite de audiencia de las asociaciones de profesores, “con la que se les ofrece seguridad jurídica y se respalda su trabajo”, ha dicho la consejera.

En caso de tres asignaturas suspensas o más las orientaciones que se trasladan a los centros son que los equipos docentes tendrán en cuenta de forma conjunta la evolución positiva en todas las actividades de evaluación y que el alumno, en la aplicación de medidas de apoyo, participe con implicación y esfuerzo positivo en las actividades.

Se mantendrán, aunque la LOMLOE no lo contempla, las notas numéricas en los boletines informativos de Primaria y ESO para las familias, ya que la Junta considera que «los padres tienen que saber si su hijo tiene un 4 o un 1 y además sirve para averiguar si hay algún problema».

## EL DIARIO de la EDUCACIÓN

### **James Tanton: “Las matemáticas son fabulosas para enseñar el mundo”**

*El matemático James Tanton presenta en Barcelona su proyecto internacional Exploding Dots, un programa sobre el pensamiento computacional de los alumnos a partir de una divertida aproximación de las matemáticas*  
Ana Basanta. 14/02/2023

James Tanton es doctor en matemáticas, pedagogo, comunicador, profesor y miembro de la Mathematical Association of America. Es autor de una decena de libros sobre matemáticas y ha recibido varios premios para promover la enseñanza de forma creativa. A partir del uso de su proyecto de Exploding Dots, desde EduCaixa, el Museo de Matemáticas de Cataluña y la Universidad de Oviedo se llevará a cabo un estudio en 80 centros educativos de Cataluña y Aragón sobre los fundamentos aritméticos del pensamiento computacional.

En esta entrevista, nos explica cómo pasó de aborrecer las matemáticas en la escuela a convertirse en un apasionado de esta materia y a contagiar su entusiasmo a docentes y alumnos.

#### *¿Te gustaban las matemáticas cuando eras pequeño?*

Sí, pero no lo sabía, porque no me gustaban las matemáticas en el colegio. Me aburría muchísimo en clase, en Australia, porque se basaba en memorizar. No había alegría, comprensión, preguntas, y yo era muy curioso, quería saber por qué. Resulta que en el techo de mi habitación había, en un diseño muy sencillo, un cuadrado con 25 casillas, de 5x5. Había flores en las esquinas y todas las noches cuando iba a dormir veía las 25 casillas y hacía juegos. Las contaba, 25. Después, me di cuenta de que había más, porque había más pequeñas, y también empecé a hacer recuento de rectángulos.

Me inventé un juego. Desde la parte superior izquierda hacía un recorrido por todas las casillas, o empezaba desde el medio y hacía una espiral, o desde otro punto. Cuando empezaba por algunas casillas era fácil, pero por otras no podía realizar todo el recorrido. Noche tras noche intentaba hacer esto. Y empecé a pensar: ‘Quizás, no es posible hacer un recorrido entero empezando por estas casillas’. Tuve una razón lógica porque traté de hacerlo un montón de veces y no lo conseguía.

#### *¿Podías estar horas así?*

Meses, años de hecho. Esta pregunta estaba en mi cabeza. Era un matemático y no lo sabía. Después de cuatro o cinco años en la escuela, cuando no pensaba en el juego, tuve un flash, y pensé en imaginármelo como si fuera un tablero de ajedrez. Todas las casillas negras serían casillas imposibles y vi por qué eran imposibles. Estaba tan emocionado porque había resuelto el problema de mi cabeza después de tantos años. Esto no era como las matemáticas de la escuela, para mí no lo eran. Era un juego mío, y todo el entusiasmo era para mí mismo, no podía compartirlo con nadie.

Luego fui a la universidad. Los matemáticos sí estudian estas cosas, ese patrón blanco y negro es como el patrón de paridad. Y eran matemáticas. Me di cuenta de que lo que hacíamos en la escuela era horrible, pero yo había sido un matemático, había jugado con las ideas, con un razonamiento lógico, preguntándome por qué las cosas funcionan o no funcionan, y esto son matemáticas. No es memorizar fórmulas y recibir respuestas de inmediato, sino que es jugar con estas ideas intelectuales, explorando la curiosidad.

*¿Las matemáticas van más allá de los números?*

Los números son un vehículo para jugar con estas ideas. Si me preguntas cuánto es  $73 \times 29$  quizás no respondo bien, lo que es más interesante es por qué tiene la misma respuesta que  $29 \times 73$ . Normalmente, ya lo hacemos, pero no es tan obvio. Preguntas así son mucho más interesantes para mí, y lo bonito de las matemáticas es que jugamos con las cifras. Estas cifras puedo trasladarlas a la imagen de las casillas de mi habitación.

*Dices que las matemáticas son hermosas y frustrantes. ¿Puedes poner un ejemplo?*

Vuelvo al cuadrado del techo de mi habitación. La recreación era jugar con estas ideas, era jugar porque para mí era felicidad, y eso es para mí un tema muy intenso y muy humano. Los humanos no hicieron matemáticas durante miles de años utilizando libros; esto no es divertido; habrá más cosas por las que los seres humanos durante miles de años han estado haciendo matemáticas. Es la historia, el juego, la felicidad...

*También dices que las matemáticas son como arte creativo, como el arte de plantear preguntas. ¿Estaría vinculado a la filosofía?*

Sí, por naturaleza, los seres humanos somos curiosos. Es estupendo ser curioso y tener preguntas. Debemos hacerlas, ¿por qué el universo es así, el físico, el artístico si eres un artista, intelectual si eres un matemático o un filósofo? No podemos evitarlo, está en nuestra naturaleza, y pienso que las matemáticas son fabulosas por enseñar el mundo. Debemos plantearnos estas preguntas para ser sinceros, porque tendremos una reacción emocional, quizás miedo, y sentirás algo, y después respira e intenta hacer algo, más allá de las emociones, explora ideas y mira a ver qué pasa.

Esta fue mi experiencia desde la habitación, y no hay un marco temporal, no pasa nada si es una hora, un día, un mes o cinco años. La experiencia vale la pena. Esto son matemáticas. Las matemáticas en la escuela son aprender algo, después aprender muy rápido y hacerlo de forma correcta con presión y sin errores. Para mí no es humano, no es justo. A menudo, en la escuela se hacen matemáticas sin saber por qué, y creo que está bien saber por qué lo haces.

*Presentas en Barcelona tu proyecto internacional Exploding Dots sobre el desarrollo computacional del alumnado a partir de una aproximación divertida a las matemáticas. ¿Cuál es el principal objetivo de esta iniciativa?*

Te contaré una historia. Durante 13 años, las matemáticas no me gustaron, ni en la escuela primaria ni en la superior. Después, me enamoré y me enfadé. ¿Por qué la gente debe esperar 13 años para ver qué pueden significar las matemáticas para ellos? Hice la carrera, mi doctorado de matemáticas en Princetown, fui profesor de universidad, pero tenía la sensación de estar enfadado y muy triste, y vi el currículum, ya en Estados Unidos en los años 90, y vi el mismo método de memorizar y la misma mentalidad que yo había experimentado en otro país. Nada había cambiado y decidí ser sincero y ser profesor en secundaria.

En el primer semestre de enseñanza, tenía alumnos de 16 y 17 años. Tenía que enseñarles adhesión de polinomios y me dije a mí mismo: "¿Por qué debo enseñar esto? ¿Por qué lo hacemos?". Me dije: no tengo ningún problema en enseñar temas de matemáticas si enseño cómo pensar, cómo ser autónomo y cómo tener confianza también. Y me pregunté a mí mismo, de qué van esos polinomios. Deben hacer aritmética. Todo lo que hacemos en primaria es este espacio del 10. El álgebra en secundaria es abrir las mentes y hacerlo con cualquier base, no sólo 10. Me di cuenta de que los estudiantes no eran propietarios de estas ideas. Decidí que enseñaría a volver a la guardería y enseñarles lo que sabían desde una óptica nueva. Les dije, podemos hacerlo con cualquier base. Con base X. Y dividían polinomios porque es natural, normal y conocían la historia humana. Presenté la historia de manera muy fácil, que es Exploding Dots, y es lo que estoy haciendo con el equipo en Barcelona.

*¿Simplificar es la esencia del proyecto?*

Se trata de comprobar cómo funciona en las aulas, no sólo en la enseñanza del currículum de las matemáticas, sino también para saber cómo cambiamos las mentalidades hacia las matemáticas para que los estudiantes vean que son accesibles, que son humanas y que son para ellos. Ellos pueden apropiarse de las matemáticas, no sólo recibir la enseñanza.

*Es ambicioso hacerlo en 80 centros, 40 de Cataluña y 40 de Aragón.*

Es un proyecto de investigación muy serio para ver si los alumnos comprenden las matemáticas, la mentalidad de las matemáticas, lo que creen de las matemáticas y si las pueden hacer.



*Los resultados del estudio están previstos para abril de 2024. ¿Qué expectativas hay?*

Exploding Dots tiene un enfoque muy visual. Te contaré otra historia. Una compañera, que estaba muy impresionada con este proyecto, me dijo: 'James, debes llevarlo al mundo'. De eso hace cinco años. En octubre de 2017 lo hicimos y, durante la Semana Global de las Matemáticas, hice diferentes vídeos explicando Exploding Dots, que el profesorado podía utilizar desde la página web. Durante esta semana, 1,5 millones de profesores y alumnos lo probaron. Ahora somos más de 7,5 millones.

En relación con las expectativas. Obviamente, me gustaría hacer algo para el mundo, y sería muy bueno descubrir los componentes que funcionan bien para los estudiantes y tener esta oportunidad de realizar este cambio de currículum para que sea accesible, divertido, que tenga significado, que promueva la curiosidad, las preguntas y probar cosas. Este proyecto puede empezar a articular estas ideas.

*¿Te gusta enseñar a docentes, estudiantes o ambos?*

Disfruto trabajando con todos los públicos y visitando aulas por todo el mundo, con estudiantes más jóvenes o con profesores o con todos a la vez y de todas las edades. Hablar con los profesores es muy bueno porque sé que tendrá un efecto en cientos de estudiantes.

*¿Qué es lo primero que dirías en las escuelas?*

Hay algo sencillo. Imaginemos que estando haciendo multiplicaciones en el aula,  $73 \times 29$ . A nadie le importa el resultado, vivimos en el siglo XXI, le puedo preguntar a Siri y ya tenemos la respuesta: 2.117. Ésta es la parte más aburrida. Pero ahora, con los niños, cómo conseguimos esta respuesta y por qué, debe ser una lección sobre pensamiento. No quiero saber si los niños pueden o no hacer aritmética porque ahora todo el mundo puede tener esta respuesta sin papel y lápices. Ser profesor es ahora hacer enseñanza del pensamiento. La tecnología es fantástica por tener respuestas, pero no es buena para el pensamiento. Esto es lo que hacemos en las aulas y es la parte más interesante. Yo soy muy curioso, no soy bueno en aritmética, pero sí puedo entender por qué esto funciona, puedo jugar con esto o puedo hacer muchas cosas. Por eso, las matemáticas son hermosas. Y éste es mi primer consejo: estamos en el siglo XXI.

*¿Destacarías otra cosa?*

Sí, las matemáticas están llenas de palabras. Por ejemplo, la palabra "fracción" proviene de la palabra "fractura", de "fracturarte". Hay muchas historias detrás de las palabras de matemáticas. Otro ejemplo: en secundaria hacemos ecuaciones cuadráticas. La palabra "cuadrática" viene de "cuatro". En el pasado, hace miles de años, la ecuación se presentaba en un cuadrado, "quadrus" en latín. Son ecuaciones que pueden resolverse dibujando un cuadrado y de ahí el nombre. La gente, literalmente, dibujaba un cuadrado o imaginaba un cuadrado, pero esto ya no lo hacen en el colegio, ya no lo hacen visual, el nombre ya no tiene sentido. Lo que yo digo es que las matemáticas son humanas porque si pensamos en las palabras, sí tienen sentido, y cuando no las tienen es porque el currículo ha quitado la parte humana. Lo que yo digo es que devolvamos la parte humana y estas ecuaciones ya no darán miedo si dibujamos el cuadrado y ponemos las cosas al cuadrado. Probablemente, existe una historia muy bonita detrás de las palabras de matemáticas.

*¿Te gusta la historia de las matemáticas?*

Me gusta la historia humana de las matemáticas, la parte histórica, o mi parte personal. A los humanos nos encantan las historias. Ahora vivimos en el siglo XXI y podemos buscar en Google los nombres y las historias, podemos pedir a los estudiantes que lo busquen y que al día siguiente hablemos todos. Y las ecuaciones ya no darán miedo. Dejemos disfrutar con las matemáticas. Los humanos han adorado a las matemáticas, les han encantado, y debemos hacer que las próximas generaciones también disfruten.

*Hay padres y madres angustiados por qué no saben cómo ayudar a sus hijos en matemáticas. ¿Algún consejo?*

Cuando los padres me preguntan qué pueden hacer por sus hijos, les digo: 'Haz un dibujo en el techo con 25 casillas, de  $5 \times 5$ ', también puede hacerse en las aulas, y los niños se harán sus preguntas y jugarán.

## **El salario mínimo educativo OPINIÓN**

*Todo el mundo sabe (o tendría que saber) quién se lleva el salario mínimo educativo y en qué umbrales está situado. Sin embargo, en este variopinto universo donde la diversidad ideológica lo aguanta todo, sigue poblando cierto discurso tenebroso de tinte clasista y neoliberal que defiende que los estudiantes con buen rendimiento académico están abandonados, ya que los principales recursos y esfuerzos son acaparados por el alumnado que más dificultades presenta en su periplo.*

Albano De Alonso Paz. 15/02/2023

Les cuento una anécdota que tal vez les suene: el otro día, y no es la primera vez, se me atragantaba un aperitivo cuando en una mesa cercana volvía a escuchar la narración cíclica de aquellos que piensan que la anunciada subida del Salario Mínimo Interprofesional (SMI) deja a los españoles de la "clase media trabajadora" desprotegidos, ya que los principales paquetes de medidas no van destinados a ellos, que además

son los que mantienen sin quejarse y en silencio el país, mientras otros —tachados muchos de vagos— reciben ayudas. Entiendo que no conocer la pobreza, sus entresijos o las consecuencias de una desigualdad que desangra a la sociedad nos lleva a esa permanente óptica de victimización que tapa el estado real de marginalidad en quienes fundamentalmente sufren las brechas y crisis socioeconómicas.

En educación pasa algo similar: se ha instalado de forma permanente en el sustrato cultural de la escuela una narrativa polarizante que coloca el rol de los perdedores del sistema a los supervivientes sociales del mérito por su condición de partida —los que pagan su hipoteca todos los meses religiosamente mediante su esfuerzo personal, vamos—, pero que mira a veces con tiña y recelo a los que son empujados a caminos paralelos (diversificación o la formación profesional de grado básico, fundamentalmente) para evitar engordar las cifras de abandono o exclusión educativa —las víctimas de los desahucios—, la gran sangría de nuestra educación se mire por donde se mire.

Existe un salario mínimo educativo: un salario que va destinado a políticas compensatorias que siguen siendo deficitarias, por mucho que hayan avanzado, y que nacieron para atenuar brechas estructurales de arranque en multitud de estudiantes marcados por un determinismo vital que los clasifica antes de empezar. Ese salario va enfocado a favorecer la inclusión, la equidad y la justicia social a través del sistema educativo, sin olvidar por supuesto que gran parte de la pugna está fuera. Pone la esperanza a quienes nunca han tenido voz: el chico o chica con discapacidad, la hija del desempleado, el hijo del obrero, el joven migrante que llegó en patera o la niña gitana.

La escuela es un instrumento de resistencia para ellos, y presuponer que la edificación de ese bastión de apoyo abandona a quien ha sido elegido para el camino del éxito, del mérito o de una visión particular y sesgada de la excelencia es, como mínimo, desolador.

Las dinámicas insolidarias y el alejamiento ideológico de la concepción de la educación como bien común representan la trampa educativa que culpabiliza al individuo de su fracaso y, al que tiene éxito, lo entroniza por su mérito personal. Los defensores de este mantra en la escuela responsabilizan a un alumnado cada vez con más signos de estrés y ansiedad de su destino, un destino que día a día se sigue jugando a través de exámenes homogeneizantes y estandarizados, porque siguen siendo —defienden— el mejor instrumento de evaluación para la mayoría, mayoría que no necesita de ese salario mínimo: qué casualidad.

La escuela cuyo único aliento vital para la desigualdad es el salario mínimo de los desposeídos a través de fórmulas compensatorias sigue tintada de fobias hacia los “objetores escolares”, la mayoría de ellos, como demuestran multitud de estudios, marcados por entornos de gran desprotección y vulnerabilidad. A los defensores del salario mínimo educativo se nos tacha de buenistas o asistencialistas; de querer dotar al sistema educativo de un sentido proteccionista cuando su función real es enseñar. Enseñar a los estudiantes de buen rendimiento, claro, para obtener un título, que es lo que ha ocurrido a lo largo de la historia, a la par que el 30% restante abandonaba porque elegía el ¿camino fácil? Es lo que François Dubet, en su ensayo **Por qué preferimos la desigualdad** (Siglo Veintiuno, 2021), denomina igualdad de oportunidades meritocrática, en la que “la competencia continua se ha convertido en regla y todos están interesados en ahondar sus diferencias”.

Así, la radiografía que vemos de la estructura escolar es esta: los estudiantes de buenas notas son los que, de forma mayoritaria, participan en programas de movilidad, estancias formativas en el exterior (financiadas muchas veces por los fondos públicos de Erasmus Plus) o en los programas llamados bilingües. Son los merecedores de los reconocimientos públicos y matrículas de honor al final de la etapa, de diplomas y premios por su mérito y esfuerzo personal, que nadie va a negar. Todo mi reconocimiento también para ellas y ellos: no hay que dudar de su entrega y valía.

Sin embargo, también estoy orgulloso de la escuela que tiene un salario mínimo en forma de préstamo de dispositivos electrónicos, comedores subvencionados, programas de desayunos escolares, libros de texto gratuitos, personal de apoyo para alumnado vulnerable, codocencia para atender mejor a quien más lo precisa o ratios inferiores en aquellos programas de mayor complejidad en la atención. Porque esto es también parte de la mejor educación, aunque no tenga tanto interés mediático como las listas de los supuestos mejores colegios de España o los jóvenes con mejores notas en la EBAU.

Esta escuela del salario mínimo educativo encierra también un mensaje para esos estudiantes con buen rendimiento o excelentes en su trayectoria, de los que a veces se dice que no reciben la atención que merecen: en ellos y en ellas el panorama es diverso también, y no creo con honestidad que sean tantos los que perciban abandono. En gran parte, son esas alumnas y alumnos a los que, casi en un abrir y cerrar los ojos, vemos labrándose un futuro próspero en lo académico o en lo profesional, y ese es nuestro gran aliciente..

En el transcurso del tiempo de escolarización de este alumnado brillante, al lado de los que acaparan la mayor dedicación y el mayor número de recursos, cierto que hay que potenciar y enriquecer su periplo académico individual para que exploren el máximo de sus posibilidades. Pero, además, hay que seguir despertando en ellas y ellos dinámicas solidarias y colectivas que los alerten ante un mundo plagado de injusticias e inequidad. Unas dinámicas que constituyen la fuente de esperanza para las personas golpeadas por la miseria desde que nacen e invisibilizadas por el egoísmo.

En ese alumnado también hay que impregnar ese sentimiento de opresión de las clases desfavorecidas, para que su acción trascienda sus circunstancias personales y exploren su capacidad, junto a los demás, de encarnar el interés común y la búsqueda de la cohesión social en lo cual inciden estrategias en el marco del



aprendizaje cooperativo o el aprendizaje-servicio, entre otras. Este, que no lleva título ni credencial, es el otro gran salario mínimo educativo que le podemos dejar a nuestros hijos e hijas. Nada más y nada menos.

*Albano Alonso de Paz es Director de instituto, profesor de Lengua y Literatura y miembro del Colectivo de Docentes DIME*

## **Cuadernos de Pedagogía / ESCUELA**

### **El talento femenino en las carreras de ciencia, imprescindible para avanzar en sostenibilidad**

*«Tan sólo un 0.7% de las mujeres adolescentes están interesadas en estudiar un grado de ciencias frente al 7 % de los hombres. Nos vemos en necesidad de romper esta brecha. Lograr un mundo sostenible implica también impulsar la educación inclusiva y basada en la diversidad»*

Yolanda Fernández Montes. Directora de Sostenibilidad e Innovación de EDP España. 10/02/2023.

Margarita Salas, María Blasco, Montserrat Calleja, Rosa Menéndez, Alicia Calderón, Gabriela Morreale.... son los nombres de tan sólo algunas de las muchas mujeres españolas que están revolucionando la ciencia hoy en día tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

Quizá, es cada vez más común conocer la notoriedad de mujeres en sectores relacionados con la ciencia. Sin embargo, al menos en España, solo el 16 % de los profesionales del área de las STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés) son mujeres.

De hecho, las últimas cifras reveladas al respecto recogen que tan sólo un 0.7% de las mujeres adolescentes están interesadas en estudiar un grado de estas disciplinas, frente al 7 % de los hombres. Así se refleja en el último informe publicado por el Observatorio Social de la Fundación la Caixa El ámbito de las STEM no atrae el talento femenino, elaborado por las investigadoras Mireia Usart, Sònia Sánchez-Canut y Beatriz Lores, de la Universitat Rovira i Virgili.

Unos porcentajes muy bajos si los comparamos con las carreras de educación infantil o trabajo social y orientación, donde el tanto por ciento puede llegar a superar el 90 y el 80%, respectivamente. Esta diferencia pone en relieve y en duda si estamos siendo o no capaces de atraer el talento de nuestras niñas a las carreras de las áreas de las ciencias, tecnología e ingenierías. La preocupación en este caso no es que la mujer opte por no continuar con sus estudios ya que la presencia del género femenino en las universidades supera el 50%.

Tampoco aplicaría que el hombre sea de ciencias y la mujer de letras. No. Los datos reflejan que las mujeres matriculadas en este tipo de carreras presentan un menor índice de abandono y también presentan un mejor rendimiento medio.

Estas cifras, son un mero reflejo de la brecha que existe en el acceso de las mujeres a las carreras STEM y, por consiguiente, el largo camino que queda por hacer para cumplir con la Agenda 2030, que incluye como objetivo a alcanzar la necesidad de lograr la igualdad de género y de empoderar a las mujeres y niñas.

Por esto, nos vemos en necesidad de romper esta brecha. Lograr un mundo sostenible implica también impulsar la educación inclusiva y basada en la diversidad. Se presenta como necesario dar visibilidad entre las niñas a referentes femeninos en este ámbito, científico y tecnológico, además de olvidar los estereotipos vinculados al género.

Cerrar esta brecha es beneficio de todos, las carreras STEM tienen unas perspectivas de empleo muy elevadas. Se estima que en España hay 10.000 puestos de trabajo en el ámbito de la tecnología que no se pueden cubrir actualmente, por la escasez de perfiles cualificados, según datos del informe realizado en 2022 por DigitalES. El desafío de las vocaciones STEM.

Distintas administraciones –estatales, europeas e internacionales– invierten esfuerzos en atraer a las mujeres a estas carreras. El compromiso de EDP en este ámbito es férreo, muestra de ello es que, recientemente, tanto EDP como EDP Renewables han sido reconocidas, una vez más, por sus buenas prácticas en materia de inclusión e igualdad de oportunidades profesionales entre hombres y mujeres, al haber sido incluidas en el índice Bloomberg de Igualdad de Género 2023, en el que participan 600 empresas a nivel mundial.

Tenemos que concentrar nuestros esfuerzos en cerrar la brecha de género y especialmente en las disciplinas relacionadas con la transición energética. Para ello, es básico que continuemos trabajando para incrementar la visibilidad de las mujeres y poder así, generar referentes entre las niñas para los puestos de responsabilidad que les esperan

Somos conscientes de que tenemos por delante un futuro con innumerables desafíos, pero es importante implementar iniciativas que ayuden a conseguir el objetivo de contribuir a una sociedad inclusiva e igualitaria. La diversidad de género no es una moda pasajera, se presenta como una necesidad en las organizaciones ya que si no se cuenta con grupos de trabajo interdisciplinarios que aporten diferentes puntos de vista y enriquezcan a la empresa será muy difícil avanzar en el camino correcto.

## **La importancia de la diversidad y la igualdad en las carreras STEM**

*«En menos en España, solo el 16 % de los profesionales del área de las STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés) son mujeres»*

Cristina Jaraba. Global People Lead de Exolum. 10/02/2023

La sociedad está en constante cambio. La ciencia y la tecnología avanzan a velocidades de vértigo y son las protagonistas de esta disrupción y transformación constante. Las compañías no somos ajenas a este entorno que se ha venido a denominar VUCA (por sus siglas en inglés), pero cuya traducción plasma la realidad de nuestro mundo: volátil, incierto, complejo y ambiguo. En este entorno en el que vivimos y nos movemos, las áreas de Personas de las empresas hemos tenido que mover ficha para adaptarnos, evolucionar y dar respuesta a los requerimientos que nos plantean estos cambios y, que pasa, por incluir en nuestras plantillas nuevos perfiles profesionales.

El escenario actual pone el foco en la necesidad, aunque me atrevería a decir obligatoriedad, de que las generaciones del futuro se formen en carreras STEM (acrónimo formado por las iniciales en inglés de los ámbitos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Estos perfiles son cada vez más buscados por las empresas y, por ende, cada vez más difíciles de encontrar.

El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la ciencia va más allá de la simple efeméride porque reivindica la presencia de la mujer en un sector donde todavía hay mucho camino por recorrer y donde el aporte de valor de las mujeres es indiscutible. Esta dificultad para disponer de talento suficiente se debe, en buena medida, a la brecha de género que sigue habiendo en el sector que reduce de forma considerable la innovación y, por tanto, la capacidad de dar respuesta a los desafíos a los que nos enfrentamos.

Según un estudio realizado por el Observatorio Social de la Caixa, en España únicamente el 16% de los profesionales del área de las STEM son mujeres, lo que muestra la escasa representación y paridad que existe.

Si bien es cierto que los esfuerzos que están haciendo las Administraciones y empresas por revertir esta situación desde la base están comenzando a dar resultados, todavía estamos lejos de conseguir una presencia destacada de mujeres en perfiles profesionales STEM. Así, según un estudio de la UNESCO, sólo el 35% de los estudiantes matriculados en las carreras vinculadas a las STEM en la educación superior son mujeres.

Para revertir esta situación resulta indispensable dar visibilidad al talento femenino en estas profesiones. De esta manera, podemos contribuir a que las niñas desde su infancia descubran referentes en el ámbito de la ciencia, la tecnología, las matemáticas y la ingeniería y decidan decantarse por este tipo de carreras frente a las habituales más orientadas a las artes o las humanidades.

Conscientes de ello, trabajamos en diferentes proyectos tales como la Alianza STEAM promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, o la mentorización en el seno de la propia compañía, entre otras. Todas ellas contribuyen a fomentar la visibilidad de este tipo de profesiones entre las niñas y promueven la igualdad y la diversidad.

Como compañía somos plenamente conscientes de que la diversidad y la igualdad son pilares estratégicos que aportan valor y nos ayudan a captar y retener talento. La diversidad en el ámbito STEM, como en cualquier otro, es esencial para enriquecer y progresar. El trabajo en equipo necesita de perspectivas diferentes, y eso solo se consigue aunando y mezclando perfiles variopintos desde todos los puntos de vista. Las soluciones a los grandes retos del futuro como las vacunas para la reciente pandemia provocada por el coronavirus o la necesidad imperiosa de encontrar alternativas energéticas más eficientes para combatir al cambio climático necesitan de equipos diversos y multidisciplinares con un enfoque STEM. Este es el gran desafío que tenemos por delante y al que debemos contribuir tanto instituciones como empresas.

## **Quiero ser como esa científica cuando crezca**

Los estereotipos, además de la falta de referentes femeninos, son una de las principales causas de la escasez de vocaciones técnicas entre las estudiantes. Lo relevante es que las carreras STEM no poseen género y sí en cambio un gran potencial de futuro

Noelia García Palomares. 13-02-2023

Este 11 de febrero se ha celebrado el *Día Internacional de la Mujer y la Ciencia*. Esta efeméride pretende incentivar el desarrollo y la incorporación de talento femenino en disciplinas STEAM (del inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), en línea con el ODS4 «Educación de Calidad» de la Agenda 2030, que busca «eliminar las disparidades de género en la educación».

Según el informe de la Fundación CYD, las mujeres representan el 36% del alumnado en las titulaciones del ámbito de las STEAM en la Unión Europea, pero la realidad es aún peor si miramos a España, donde ellas no llegan a representar ni el 14% de los estudiantes de grado en las TIC, 5,5 puntos por debajo de la UE.

Las iniciativas relacionadas con este día tratan de visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a estas áreas, creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales.

Las universidades españolas necesitan atraer a las jóvenes a las escuelas politécnicas de Ingeniería, en donde aún son minoría ellas, y así, ayudarles a integrarse en un mundo profesional que, hoy por hoy, sigue siendo masculino. Por ello, es necesario transmitir a las niñas la pasión por las carreras STEM y despertar su curiosidad por el mundo de la ciencia y la tecnología facilitará el acceso de más jóvenes a la industria TIC. De hecho, es preciso también que ellas entiendan el gran potencial que tienen, para ello, los medios de comunicación, instituciones públicas y el entorno educativo debe fomentar el talento femenino en las vocaciones científicas y tecnológicas, ofreciendo visibilidad, confianza en lo que pueden desarrollar y mostrándoles que pueden mejorar la vida de las personas en muchos aspectos desde estas áreas.

Cuadernos de Pedagogía ha hablado con distintas mujeres que nos ofrecen una visión de confianza y desmitifican las profesiones STEM desde un primer plano con ellas como referentes.

### **Myriam Sada, fundadora de Moonz**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

Yo creo que tiene que ver con que durante siglos las mujeres, a pesar de haber sido claves en el desarrollo e investigación científica, se han mantenido en la sombra. Su papel no ha visibilizado y mucho menos se ha puesto en valor.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Esta es una tarea no solamente de los profesionales de la orientación académica y profesional. Los prejuicios a la hora de catalogar determinadas profesiones como femeninas o masculinas es una de las principales barreras. La transversalidad de las profesiones STEM posibilitan que todos los que nos dedicamos a ellas podemos trabajar en cualquier ámbito y esa oportunidad es una de las que deben destacar los orientadores.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Uno de los principales atractivos es la proyección de futuro de estas carreras. La posibilidad de poder desarrollar una carrera profesional de acuerdo a los estudios elegidos creo que es una de las mayores motivaciones y aspiraciones de los jóvenes.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Creo que hemos avanzando en este sentido gracias al compromiso de muchas mujeres, y por qué no decirlo de algunos hombres también a vencer este estereotipo. Que las jóvenes tengan como referentes mujeres que aporten conocimiento y experiencia de su dedicación profesional a ámbitos como las matemáticas, ingeniería y otras ramas de la ciencia es fundamental para vencer las resistencias que siguen existiendo.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Afecta como una limitación autoimpuesta que también es respaldada quizá de manera inconsciente por la sociedad. La diversidad de género en todas las áreas y facetas de la vida siempre es enriquecedora y ese déficit de mujeres en la ciencia se traduce en pobreza social.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Quiero ser optimista y pensar que las futuras generaciones gracias al trabajo e ímpetu de muchas mujeres que ya han destacado por su aportación en los ámbitos científicos y por muchas otras que apuestan por orientar su estudios y posterior desarrollo profesional influirá positivamente en aumentar los ratios de mujeres la carreras STEM.

### **Noelia de Lucas, directora Comercial de Hays España**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

La brecha es histórica, viene de creencias impuestas tanto en las familias como en la sociedad española. Hoy en día, tenemos científicas relevantes, pero son muy pocas. En el 2015, la iniciativa 11 de febrero hizo una encuesta en bastantes colegios españoles y sólo un 7% de las niñas se veían como científicas en el futuro, y a partir de los 11 años las niñas empezaban a perder confianza y pensaban que las matemáticas se les hacían difíciles. Dato obtenido de un informe Pisa también del 2015. Los estudios demuestran que los sesgos que se construyen en la infancia tienen una repercusión directa en el futuro. Los alumnos tienen las mismas capacidades, pero los sesgos de género terminan influyendo y determinando hacia donde se dirigen en el futuro.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Se trata de empujar, crear el ecosistema de confianza y ayudar en el camino. No sólo en los colegios, también en las familias. Hay extraescolares como Robótica a las que van mayoritariamente niños, mientras que las niñas siguen haciendo otras extraescolares. Somos los padres los que debemos educar en la igualdad y el respecto a los oficios y los colegios dar la confianza al alumnado. No estereotipar. Si una niña o niño en un momento dado tiene un bajón académico en un área concreta no significa que eso le vaya a condicionar en el futuro. Tendemos a catalogar rápidamente a los más pequeños sin darles la oportunidad de explorar, equivocarse y cambiar de rumbo.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Hoy en día, tenemos presencia de un número mayoritario de mujeres en arquitectura, biología, química y carreras del entorno sanitario. Dónde sigue habiendo un déficit importante es en las ingenierías, dónde manejamos cifras inferiores al 20%. Esto supone, por ejemplo, en el entorno de Innovación y IT, que la brecha de género se dispare y que los conceptos sean analizados desde una visión masculina. Nos falta la aportación femenina. En el momento en que las alumnas proyectan su futuro, si no tienen ejemplos ni referentes, es imposible que sitúen allí sus metas profesionales.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Los estereotipos de género siguen siendo una realidad que separa a las mujeres de una carrera científica. Aunque poco a poco los estereotipos van desapareciendo, si es cierto que en las carreras y futuros profesionales sigue pasando. Debemos preguntarnos ¿por qué ocurre esto? Todo ello comienza en la infancia, pues es entonces cuando las niñas pierden o ganan el interés en la ciencia.

Para lograr la desestigmatización, tanto desde casa como desde el colegio, padres y profesores deben dejar de etiquetar o prejuzgar a los niños en edades tan tempranas. La clave está en educarles de la forma más igualitaria posible y motivarles a descubrir el mundo científico por igual.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Las niñas no han tenido roles accesibles en nuestro entorno a los que imitar. Se suponía sin contrastar ni dar confianza que las ciencias eran más para los hombres y a las mujeres se les daban mejor, por regla general, las Humanidades. Esto ha generado escasez de talento femenino en las Universidades en y carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Por el momento, no parece que el futuro sea mucho más halagüeño. Los sesgos que existen hoy en día vienen de la infancia al igual que la falta de confianza de las niñas, y la forma de atajarlo es darle visibilidad con soluciones concretas. Los colegios tienen que formar a su profesorado para motivar y ser inclusivos con el trato a los alumnos, indistintamente del género que sean. No hay que etiquetar ni prejuzgar a edades tan tempranas. Los padres tienen que educar a sus hijos de forma más igualitaria en oportunidades.

**Yolanda Trujillo Adriá, secretaria general de la Federación Mujeres Jóvenes, ingeniera aeroespacial y responsable del proyecto Mujeres Tecnológicas, dentro de la organización**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

Tradicionalmente se ha educado a la mujer en los cuidados y, por tanto, tiene sentido que en las carreras de ciencias sociales haya un número superior de mujeres. No sólo no se nos ha transmitido la curiosidad por la tecnología o la ciencia, sino que en muchas ocasiones nunca habremos recibido un juguete de temática científica, incluso se nos habrá sugerido que era una cosa «de chicos». La brecha se produce ya a los cinco años, y es necesario implantar, mediante juegos y experimentos, medidas que hagan ver a las niñas que hay un lugar para ellas en la ciencia.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Es imprescindible crear programas estatales de mentorización de las niñas con interés en las carreras STEM, para acompañarlas desde la primaria hasta la universidad.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Esto no consiste en que todo el mundo estudie carreras STEAM, sino que se visibilice la importancia de estas, cómo pueden influir en el progreso de la sociedad y, sobre todo, y lo más importante, que se explique qué tipo de trabajos se pueden desarrollar al cursar FP o una carrera universitaria de la rama STEM.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Debemos dar visibilidad a los cientos de acciones que se realizan para fomentar las vocaciones científicas. Sólo haciendo visible esto, eliminaremos el estereotipo, creando referentes. Cuando los referentes sean visibles, de verdad, se empezará a apreciar que el estereotipo hace años que dejó de tener la relevancia que tuvo.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

En mi opinión, quitando la posibilidad a las niñas y a las jóvenes de verse reflejadas, quitando los referentes. Perdiendo talento en un área tan fundamental para el desarrollo de un país como es la ciencia.



*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Cada vez habrá más, porque está habiendo muchísimos programas para fomentar las vocaciones. Cuando participamos en foros del proyecto de mujeres tecnológicas se aproximan niñas y adolescentes, que ven en esas conferencias llenas de mujeres STEM, referentes que les han sido robados en los libros.

**Beatriz Gutierrez Castro, Head of Global Data Solution en BBVA**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

Dos factores clave: la educación que tradicionalmente hemos recibido basada en una serie de roles de género, que hacen que pronto aparezcan sesgos en cuanto a la percepción de capacidades y de lo que es femenino y masculino. Y baja visibilidad del talento femenino.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Necesitamos crear referentes, modelos que inspiren y motiven a las futuras generaciones de talento. Y eso solo es posible hacerlo si actuamos en la educación temprana educando sin sesgos. Además, creo que acercar el mundo de la ciencia y la tecnología a las alumnas de manera comprensible y divertida debería ser una de las misiones a impulsar en las escuelas.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Seguramente influyan muchas variables: preferencias, gustos, habilidades... Es cierto que la tecnología es percibida por la sociedad como un ámbito abstracto relacionado con ordenadores y programación. Las profesiones como médico, dentista, policía..., son más fáciles de visualizar por su parte. Creo que contar con más referentes en el ámbito STEM sería de gran ayuda.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Apenas un 25% de las personas que estudian carreras STEM son mujeres. Hay un problema de falta de equidad de género que irá desapareciendo si se toman medidas para asegurar que las mujeres cuentan con las mismas oportunidades que los hombres. Desde BBVA contamos con el programa BBVA Tech Women, cuyo objetivo es potenciar y visibilizar el talento femenino para crear modelos que inspiren y se conviertan en referentes.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

La falta de mujeres en el ámbito STEM provoca sesgos de género en la propia ciencia y tecnología, ya que muchos problemas se analizan únicamente desde el punto de vista masculino. Desde BBVA colaboramos con CODE.org, Technovation o la Olimpiada Informática Femenina o Inspiring Girls, que trabajan de manera decidida en este campo.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

La tecnología es core en cualquier sector, incluido el financiero. Tanto ahora como en un futuro, las profesiones ligadas con la ingeniería son de las que más proyección van a tener: analistas de datos, ciberseguridad, etc.

**Natalia Vázquez, investigadora del Grupo de Medicina Regenerativa de la Superficie Ocular de la Fundación de Investigación Oftalmológica (FIO)**

*¿De dónde viene, en su opinión, la brecha de mujeres en la formación científica?*

Creemos que antiguos estereotipos y escasos referentes femeninos en determinadas áreas científicas, han podido influir en la existencia de esa brecha hoy en día. Afortunadamente, también vemos que cada vez esta distancia se reduce —en nuestras disciplinas particulares somos mayoría mujeres— lo cual nos alegra y enorgullece.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Dado que las mujeres se decantan principalmente por las carreras de ciencias en lugar de ingenierías y carreras tecnológicas, podría ser conveniente fomentar el conocimiento de dichas áreas y romper de este modo los estereotipos que pudieran estar aún presentes en nuestra sociedad. La labor divulgativa y sensibilizadora es sin duda una buena estrategia para despertar vocaciones

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Nuestra experiencia nos dice que en el ámbito de las ciencias esa sensación no está presente en las nuevas generaciones. Es un estereotipo que creemos ya ha sido superado.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

La diversidad es enriquecedora en cualquier área de conocimiento. Debemos apostar por contar con la aportación de múltiples puntos de vista complementarios porque esa estrategia siempre va a completar los resultados. Lo contrario, nos ofrece solo una visión sesgada de la realidad.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Consideramos que en los próximos años habrá una mayor presencia de mujeres en las carreras tecnológicas e ingenierías, que a su vez estimulará a las siguientes generaciones de mujeres al tener un mayor número de referentes. El incremento de la demanda de profesionales en estas áreas también repercutirá en la elección de estas.

**Montserrat García, investigadora asociada del Grupo de Genética Ocular, Alimentación y Salud Visual de la Fundación de Investigación Oftalmológica Fernández-Vega (FIO) y profesora asociada del Departamento de Morfología y Biología Celular de la Universidad de Oviedo**

*¿De dónde viene, en su opinión, la brecha de mujeres en la formación científica?*

Creo que la brecha en formación científica se da más en carreras como Matemáticas o Ingenierías, pero no en el caso de las relacionadas con las ciencias biomédicas donde la mayoría son mujeres. En materia de formación, creo que la brecha de mujeres es cada vez menor, pero el gran problema viene después en el desarrollo de la carrera profesional, donde muchas mujeres acaban renunciando a su carrera científica.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

1. Informar acerca de las oportunidades laborales que tienen los estudios STEM
2. Visibilizar a grandes profesionales mujeres que ejercen y aportan en estos campos
3. Hablar con ellas para que conozcan de primera mano las oportunidades que hay y los retos que existen, tanto para ellas como para la sociedad
4. Hacerles ver que pueden aportar grandes ideas, que las necesitamos

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

El alumnado está desilusionado principalmente por las pocas expectativas que a veces ven en el futuro y en concreto en el futuro laboral. Creo que, si tuvieran la oportunidad de conocer de primera mano la experiencia laboral de científicas y científicos en todos los campos, que les explicaran que, aunque a veces es difícil, es posible, sobre todo en la ciencia que es un mundo tan apasionante.

El alumnado quiere ver que su trabajo o su futuro trabajo es o va a ser útil para la sociedad, por lo que creo que una materia pendiente que tenemos a nivel global es dar a las ciencias la importancia que tienen.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Yo creo que no. Al final, en la mayoría de los casos, las mujeres dejan la ciencia por motivos relacionados con la conciliación familiar o la falta de oportunidades, no con la idea equivocada de que las ciencias no son para las mujeres. También merece la pena recordar que en el pasado han existido mujeres STEM pero por desgracia sus propuestas o sus logros se han mantenido ocultos. Un claro ejemplo de ello es Rosalind Franklin, pero hay muchos más.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Es algo terrible. Cuando estudiaba alguien me dijo que nadie sabe dónde puede estar la idea brillante que solucione un problema relevante, y eso se traduce al cerebro de cualquier persona en el mundo. Si las mujeres no están en la ciencia, como sociedad estamos perdiendo el 50% de posibilidades de solucionar cualquier problema. Así de sencillo y trágico es.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Creo que será similar, ya que, como yo lo veo, el principal problema viene después. Si al finalizar una titulación STEM no hay oportunidades laborales y no se solucionan los problemas de conciliación familiar, la mujer seguirá abandonando la carrera científica.

**Ana Cuenda Investigadora Científica del CSIC y jefe de grupo de señalización en inflamación y cáncer en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB)**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

En el área de investigación de Biomedicina la brecha se produce en la etapa posdoctoral, al terminar la tesis.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

A muchas chicas las carreras STEM no les parece atractivas quizás porque socialmente piensen que son profesiones de chicos o porque les faltan referentes femeninos. Otro de los mayores problemas de las mujeres STEM es la conciliación familiar. Por tradición, nosotras somos las que llevamos más el peso de la casa, el cuidado de los hijos, de personas dependientes. El mundo de la ciencia es muy competitivo y para la mayoría de las investigadoras la maternidad supone un parón en su carrera que es difícil de superar. Sólo conseguiremos la igualdad en una sociedad que entienda que la conciliación es una necesidad. Esto se consigue con la educación en los colegios, institutos y universidades.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

La educación en la igualdad es fundamental. Para promover la igualdad de oportunidades de las mujeres hay que empezar en el colegio, antes de que los estereotipos de género se instalen en la personalidad de los niños. Es importante que las chicas, y también los chicos, tengan referentes femeninos reales, de proximidad, mujeres iguales que ellas, que ahora están haciendo el doctorado, investigando en un laboratorio o dirigiendo un grupo



de investigación. Esto hace que las chicas se imaginen a ellas mismas haciendo lo mismo y ayuda a explotar todo su potencial sin ponerse límites y a los chicos ver de forma natural que las mujeres pueden asumir puestos de responsabilidad y que ellos pueden tomar la responsabilidad del cuidado de sus hijos.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

En general sí, hay en áreas que esto es más evidente que en otras como en los últimos años son las matemáticas.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Las mujeres tenemos una visión y una forma de abordar los problemas científicos diferente a la de los hombres, esto enriquece al sistema de investigación. Las mujeres somos el más del 50% de la población, no somos minoría, la sociedad no se puede permitir perder todo ese talento.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Creo que poco a poco se irá invirtiendo la tendencia y que más mujeres trabajarán en carreras STEM. Sin embargo, lamentablemente todavía siguen siendo necesarias muchas más acciones para que la carrera investigadora se iguale entre hombres y mujeres.

**Myriam Blázquez, directora General de Experis (ManpowerGroup)**

**¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?**

Hay ramas de la ciencia —como la medicina— en las que las profesionales tienen una amplia presencia, incluso superior a la de los hombres. Por el contrario, en el sector tecnológico vemos que hay una escasez evidente (son únicamente el 20,6% del total) y esto se debe a una combinación de factores educativos, sociales y profesionales.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Para luchar esa escasez que padecemos en ámbitos como la ingeniería o la tecnología debemos hacer un esfuerzo en comunicación: divulgar que son industrias dinámicas, con desempleo casi inexistente, salarios por encima de la media, impacto social, que ofrece oportunidades de crecimiento y desarrollo y que, por supuesto, es posible conciliar. El objetivo es animar a las mujeres, y no sólo las más jóvenes, a valorarlo como una opción interesante de carrera. La tecnología necesita, cada vez más, ser humanizada y ahí las mujeres tienen mucho que aportar.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Cada vez más, las personas esperan que se tengan en cuenta sus demandas, especialmente en lo profesional. El salario es una aspiración lógica e importante, pero cuestiones como la flexibilidad, que el empleo tenga un impacto social positivo o la cercanía del manager son cuestiones de importancia creciente.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Como decíamos, no afecta igual a todas las ramas STEM. En aquellos casos en los que haya un estereotipo social, para derribarlo es fundamental poner en valor los referentes femeninos del pasado, y a los perfiles de éxito que están esas industrias hoy en día. Y las mujeres que ostentan cargos de responsabilidad deben asumir el rol de referentes, mentoras e impulsoras de la carrera de otras profesionales.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Está probado que contar con equipos diversos impulsa la productividad, contribuye a fidelizar el talento, permite a las compañías ser más atractivas para clientes y potenciales candidatos y suma otros estilos de liderazgo que enriquecen a la organización. Si faltan mujeres, falta esa diversidad.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Hay una oportunidad enorme tanto para las empresas, como para las profesionales. Por eso, debemos trabajar en el corto plazo, a en esa divulgación; y en el largo, fomentando, junto con las administraciones públicas las vocaciones desde edad muy temprana y acercando la formación.

**Beatriz Nespereira, responsable editorial de CEMP (Centro Europeo De Másteres Y Posgrados), doctora en Bioquímica**

**¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?**

Tradicionalmente se ha asociado la idea de que las mujeres se dedican al cuidado de los demás, bien siendo maestras o enfermeras o ocupándose de la casa y la familia. Poco a poco las mujeres nos hemos ido incorporando, primero a la educación superior y, posteriormente, a las carreras científicas. Hace falta tiempo para que lleguemos a la paridad tan necesaria.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Durante toda la ESO y BACH, en los planes de estudios se debería tener en cuenta la perspectiva de género. Las personas (chicos y chicas) tienen que conocer qué hicieron y qué están haciendo las mujeres en todos los campos profesionales. Debemos mostrarles que sí que hay modelos femeninos de profesionales en el ámbito de la informática, matemáticas, física, ingenierías, inteligencia artificial, ... Si no los conocen, ¿cómo se van a plantear seguir una carrera STEM?

Las personas de los departamentos de orientación deben ayudar a los estudiantes a superar los estereotipos, a ver que, al igual que no hay «juguetes de niños y juguetes de niñas», no existen «profesiones de mujeres y profesiones de hombres».

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Toda la sociedad influye, evidentemente. Por eso, es necesario un cambio de mentalidad que haga que dentro de las propias familias e institutos se anime a las chicas a seguir la carrera que a ellas más les atraiga, independientemente del área de conocimiento que sea. Hay que decirles: si te gusta, atrévete a probar. Sigue tus aspiraciones.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Cada vez es menor, pero sigue habiendo prejuicios. En el ámbito de ciencias de la salud, está totalmente normalizada la presencia de mujeres como profesionales y como investigadoras. Sin embargo, mucha gente sigue pensando que las carreras más tecnológicas son para hombres frikis.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

La sociedad se está perdiendo el potencial de casi la mitad de la población. Cuantas más personas inteligentes apliquen sus aptitudes y trabajo a la ciencia, más rápidamente avanzará.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Por desgracia, el porcentaje de mujeres en carreras STEM está disminuyendo, excepto en ciencias de la salud. Esperemos que entre todos podamos revertir esta tendencia.

**Nadia Sarmini, directora y doctora de la Clínica Dental Bernabéu**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

Viene dado por el interés generado en otros ámbitos de la ciencia. Quiero decir, habrá descendido la presencia de mujeres en ramas de la ciencia como las matemáticas, pero se ha incrementado en otras como la de la salud bucodental que yo represento.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Dentro de la odontología no considero que sea necesario afrontar ningún reto ya que la mayoría de los profesionales somos mujeres.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

La realidad de los alumnos de odontología es que es que se elige por vocación.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Claramente no, en salud bucodental las mujeres superan ampliamente a los hombres.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Esta pregunta no tiene cabida en mi sector, ya que no es la realidad.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM (carreras del ámbito de la ciencia y la tecnología)?*

En las ciencias de la salud cada vez hay más mujeres y estoy segura de que la tendencia seguirá en aumento.

**Beatriz M. Pabón, coordinadora académica en el Doble Grado en «Física computacional e Ingeniería del Software» en el Centro Universitario U-tad**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

En la sociedad se da por aceptado el hecho de que hay una serie de características que son naturalmente propias de cada género. Las expectativas asociadas (muchas veces subconscientemente) a los distintos géneros con frecuencia condicionan y limitan las posibilidades a la hora de elegir un futuro. Esto, unido a la falta de referentes femeninos en este tipo de disciplinas, hace que la brecha sea aún mayor.

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

El reto más importante, en mi opinión, al que nos enfrentamos los encargados de orientar a las alumnas es el de eliminar los prejuicios que van asociados a la cuestión de género, y hacerlas conscientes de sus propias aptitudes para desarrollar su potencial, evitando caer en estereotipos o falsas creencias.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

La existencia de figuras o referentes con los que puedan identificarse y a los que quieren parecerse es uno de los factores que probablemente condiciona más la proyección que los alumnos hacen de su futuro.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*



El estereotipo depende del tipo de ciencias. En concreto, en las ciencias de la salud hay mucha presencia femenina. Sin embargo, en las carreras más técnicas sigue siendo predominante la masculina. Los estereotipos no siempre se refieren a la capacidad de unos y otras sino, también, a las preferencias o gustos asociados de una forma tradicional a cada género.

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

La ciencia es uno de los motores que hace avanzar a la sociedad y debería estar representada toda su población. El hecho de que en algunas de sus áreas no exista este equilibrio entre hombres y mujeres provoca que se pierda diversidad de enfoques que ofrecerían un mayor valor final.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Romper la brecha en las carreras STEM debe ser un objetivo prioritario como sociedad. Sin embargo, el proceso es lento, ya que debe partir de un cambio en la manera de pensar. Posiblemente se tarde mucho en lograr una total igualdad en ciertos ámbitos, pero es muy importante proyectar un futuro en el que nadie vea en su identidad una limitación hacia las metas que se propone.

Por otro lado, la visibilidad de figuras femeninas en las áreas STEM va en aumento, haciendo que cada vez sea más fácil asociar cualquier puesto de trabajo a este género, aunque en muchos casos siga siendo minoría. Con este incremento, mejora la probabilidad de que cualquier alumna pueda tomar como ejemplo alguien con quien se sienta identificada, y así conseguir la ansiada igualdad de oportunidades.

### **Andrea González Henry, presidenta del Consejo de la Juventud de España (CJE)**

*¿De dónde viene la brecha de mujeres en la formación científica?*

Debido al sexismo y la imposición de unos roles a las mujeres históricamente se nos ha relegado al ámbito de los cuidados de los demás: amas de casa, limpiadoras, cocineras, niñeras, profesoras (sobre todo de la rama de letras/humanidades)

*¿Qué retos tienen que afrontar los profesionales de la orientación académica y profesional para que más chicas consideren los estudios STEM como una opción de futuro profesional?*

Es un problema completamente estructural, por lo que la orientación académica en si misma no puede acabar con el problema, no obstante, el reto de encontrar esas referentes que no hemos tenido desde la infancia es un buen punto de partida.

*¿Qué influye en las aspiraciones del alumnado?*

Como comentaba antes, las pocas mujeres referentes producen un efecto muy común y es que cuando nos hablan de un astronauta, ingeniero, químico o informático en nuestra cabeza siempre se han representado estas profesiones siendo un hombre quien las ejerce, nunca una mujer, por lo que ciertas profesiones están enamoradas de nuestro imaginario colectivo como mujeres. Es por eso que inconscientemente seguimos atribuyendo este tipo de empleos a hombres, pero no lo hacemos conscientemente (al menos no todo el mundo y no siempre), sino que son nuestras representaciones mentales las que nos guían.

*¿Sigue fuerte en la sociedad el estereotipo de que las ciencias no son para mujeres?*

Por supuesto. Un ámbito en el que lo veo muy presente es en el mundo de los videojuegos, constantemente vemos como se menosprecia el trabajo de muchas mujeres por el simple hecho de ser mujeres. Desde pequeñas se nos enseña que no somos capaces para ciertas disciplinas, que como niñas debemos tener una cierta serie de características (bondad, inocencia, etc.) que normalmente no se asocian con el ámbito de la ciencia

*¿Cómo afecta esa ausencia de mujeres en la ciencia a la sociedad?*

Es evidente que la falta de mujeres en cualquier ámbito es perjudicial para la salud, especialmente para las mujeres. El hecho es muy simple, si no hay mujeres trabajando en un «producto» (entendiéndose en general), ese «producto» va a olvidarse del 50% de la población. Nadie mejor que una mujer entiende las necesidades de una mujer, todo lo que esté hecho sin nosotras no será del todo adaptado para nuestra vida.

*¿Cuál crees que será la tendencia en un futuro en relación con la mujer en las carreras STEM?*

Creo que, aunque la tendencia será positiva, tardaremos mucho tiempo en romper con la brecha de género en este campo y harán falta muchos esfuerzos del sector y la administración por facilitar la entrada de mujeres en el ámbito STEAM, en nuestra mano está aumentar esos esfuerzos para llegar antes a la meta deseada.

### **Bonus track: la reflexión de «Maestra de Pueblo»**

La brecha viene marcada por la sociedad en la que vivimos, sustentada en valores ligados a los estereotipos y roles de género. El proceso de socialización es distinto para chicos que, para chicas debido a una distribución de roles diferente en nuestra sociedad para hombres, que se basan en la asertividad e manipulación y mujeres, centrados en los cuidados y expresión de las emociones.

Esto se suma a la falta de referentes en sectores masculinizados.

Los retos a los que se enfrenta la escuela pasan por visibilizar a las mujeres científicas en el aula, en los libros de texto, en los ejemplos que se da al alumnado... visibilizando los hallazgos científicos de las mujeres, muchas veces atribuidos a sus compañeros o parejas, y reconociéndoles el mérito que merecen. Se necesitan referentes, espejos en los que se puedan mirar las niñas.